

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**

**O Enfoque da Qualidade Aplicado à
Prestação de Serviços de Distribuição
de Energia Elétrica no Brasil**

Autor: **Mauro de Oliveira Sobrinho**

Orientador: **Moacyr Trindade de Oliveira Andrade**

Campinas, 5 de fevereiro de 2004

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**

O Enfoque da Qualidade Aplicado à Prestação de Serviços de Distribuição de Energia Elétrica no Brasil

Autor: **Mauro de Oliveira Sobrinho**
Orientador: **Moacyr Trindade de Oliveira Andrade**

Curso: Planejamento de Sistemas Energéticos

Tese de doutorado apresentada à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Planejamento de Sistemas Energéticos.

Campinas, 2004
S.P. - Brasil

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

So12e	<p>Sobrinho, Mauro de Oliveira</p> <p>O enfoque da qualidade aplicado à prestação de serviços de distribuição de energia elétrica no Brasil. / Mauro de Oliveira Sobrinho.--Campinas, SP: [s.n.], 2004.</p> <p>Orientador: Moacyr Trindade de Oliveira Andrade. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica.</p> <p>1. Controle de qualidade. 2. Gestão da qualidade total. 3. Gestão de empresas. 4. Energia elétrica distribuição. I. Andrade, Moacyr Trindade de Oliveira. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. III. Título.</p>
-------	--

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**

TESE DE DOUTORADO

**O Enfoque da Qualidade Aplicado à
Prestação de Serviços de Distribuição
de Energia Elétrica no Brasil**

Autor: **Mauro de Oliveira Sobrinho**
Orientador: **Moacyr Trindade de Oliveira Andrade**

Prof. Dra. Ana Lucia Rodrigues
Fundação Armando Álvares Penteado

Prof. Dr. Carlos Márcio Vieira Tahan
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Mário Oscar Cencig
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Moacyr Trindade de Oliveira Andrade
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Sérgio Valdir Bajay
Universidade Estadual de Campinas

Campinas, 5 de fevereiro de 2004

Dedicatória

Dedico este trabalho à Ucha e aos meus pais que foram os meus maiores incentivadores.

Agradecimentos

À Ucha, minha mulher e companheira de todos os momentos, pelo carinho, incentivo e presença constante durante a realização da tese e em todos os nossos projetos de vida.

À minha querida família paraense, meus pais João e Mariana, e irmãos, André e Daniel, pela energia transmitida de Belém do Pará.

Ao meu amigo e orientador Moacyr, pela sua atenção, parceria e paciência ao longo desta jornada. Lembro ter vindo dele o primeiro incentivo para iniciar o curso de doutorado.

Ao meu amigo Nicola, pelo sincero apoio no meu crescimento profissional na CPFL e pela valorização de minha iniciativa acadêmica.

À Edna e ao Allan, minha sincera gratidão pela amizade demonstrada, disponibilizando, na reta final do trabalho, um importante e confortante apoio.

Ao meu amigo Eduardo Nicola, pela grande contribuição crítica na revisão final da tese.

À amiga e colega de trabalho Cláudia, pela ajuda adicional no mês que antecedeu a defesa da tese.

Ao Artur, Dalton, José Augusto, Roberval, Davoli, Wilson David e Helinho, pela pronta disponibilidade nas consultas técnicas e na troca de experiências profissionais. Ao Paulo Ivo meus sinceros agradecimentos.

À Márcia, Aline e Silvia, pelo apoio nas minhas solicitações bibliográficas ao acervo da Biblioteca da CPFL e paciência nas constantes devoluções fora do prazo.

A meio caminho entre a fé e a crença está a estalagem da razão. A razão é a fé no que se pode compreender sem fé; mas é uma fé ainda, porque compreender envolve pressupor que há qualquer coisa compreensível.

Fernando Pessoa

Resumo

SOBRINHO, Mauro de Oliveira, *O Enfoque da Qualidade Aplicado à Prestação de Serviços de Distribuição de Energia Elétrica no Brasil*, Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 93 p. Tese (Doutorado).

Este trabalho faz uma abordagem do enfoque da qualidade aplicado à prestação de serviços de distribuição de energia elétrica no Brasil. Analisa, por meio de um estudo de caso, os impactos das ações de qualidade e os resultados decorrentes na atuação da Companhia Paulista de Força e Luz - CPFL. Entende-se no trabalho como ações de qualidade as resultantes da sistematização, padronização e controle dos processos vinculados aos sistemas de gestão da qualidade. Através de comparação de resultados de períodos distintos da gestão da empresa, anterior e posterior à certificação, analisa resultados e indicadores que monitoram seu desempenho. Sugere a implantação dos sistemas de gestão da qualidade como um método adequado para auxiliar a obtenção da melhoria na qualidade dos serviços, sendo uma ferramenta que possibilita, por meio de auditorias de processos, que os mesmos sejam periodicamente reavaliados e aperfeiçoados. Os ganhos obtidos da estabilização dos processos potencializam a empresa a estar mais preparada a um melhor relacionamento com o órgão regulador e seus clientes. A implantação do sistema de gestão da qualidade deve partir de uma decisão superior e sua manutenção estar associada ao patrocínio da alta direção. O reconhecimento associado à certificação de qualidade agrega valor ao negócio à medida que valoriza a imagem da empresa no setor elétrico nacional e funciona como mais um diferencial competitivo no mercado.

Palavras Chave:

- qualidade, setor elétrico, sistema de gestão, certificação.

Abstract

SOBRINHO, Mauro de Oliveira, The Quality Focus Applied to Electric Power Distribution Services in Brazil, Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 93 pages. (Ph.D. Thesis)

This work makes an approach of the quality focus applied to the services rendered by electric power distribution utilities in Brazil. Through a case study, it analyzes the impacts of quality actions and the current results of Companhia Paulista de Força e Luz - CPFL's performance. In this context, it is understood as quality actions the results of the systematic approach adopted, and of process standardization and control while linked to the quality systems. Through a comparison of results of the company's administration from different periods, previous and subsequent to the certification, the work analyzes results and indicators that monitor the company performance. The work suggests the implantation of quality systems as an appropriate method to help out obtaining improvement in the quality of the services, being a tool that makes possible, through frequent auditing, periodical process reviewing and improvement. The obtained benefits with process stabilization provide potential to the company to be more prepared to a better relationship with the regulator agency and its customers. The implantation of the quality system should stem from a top management decision and its maintenance should be associated with top management sponsoring. The recognition associated with the quality certification adds value to the business as it enhances the company's image in the national electric sector and it works as one more competitive edge in the market.

Key Words:

- quality, electric sector, quality systems, certification.

Índice

Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xi
Lista de Siglas	xii
Capítulo 1 - Introdução	1
Capítulo 2 - Histórico da Qualidade no Setor Elétrico Nacional	5
2.1 - Aspectos Legais para a Prestação dos Serviços de Energia Elétrica.....	6
2.2 - A Reestruturação do Setor Elétrico e a Privatização de Empresas.....	8
2.3 - Contrato de Concessão e o Estabelecimento de Padrões de Qualidade.....	13
2.4 - A Qualidade na Prestação dos Serviços de Distribuição de Energia Elétrica.....	19
Capítulo 3 - Gestão da Qualidade nas Concessionárias de Energia Elétrica	24
3.1 - A Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade.....	24
3.2 - Benefícios da Certificação para os Clientes, Distribuidoras e Órgão Regulador.....	28
3.3 - Indicadores de Qualidade do Setor Elétrico.....	29
Capítulo 4 - O Estudo de Caso	35
4.1 - O Perfil da Organização.....	36
4.2 - Gestão da Qualidade na CPFL.....	38
4.3 - Exemplos de Aplicação.....	45
4.3.1 - Processo de coleta, processamento e apuração dos indicadores de continuidade.....	45
4.3.2 - Processo de faturamento de energia elétrica.....	56
4.3.3 - Processo de relacionamento com o cliente.....	62
Capítulo 5 - Análise da Influência da Gestão da Qualidade na Prestação de Serviços de Distribuição de Energia Elétrica	64
Capítulo 6 - Conclusões e Trabalhos Futuros	69
Referências Bibliográficas	74
Anexos	82
Anexo 1 - Histórico do Setor Elétrico anterior a sua Reestruturação.....	82
Anexo 2 - A Evolução Conceitual do Enfoque da Qualidade.....	89
Anexo 3 - Continuidade do Fornecimento de Energia Elétrica no Brasil - DEC e FEC (1988 a 2002).....	92

Lista de Figuras

Figura 1 - Estruturação dos Tópicos do Trabalho.....	3
Figura 2 - Esquema do Modelo IASC 2003.....	17
Figura 3 - Histórico do DEC e FEC e da Base de Dados do PRODADIS.....	49
Figura 4 - Evolução dos Indicadores DEC e FEC (1988 a 2002).....	55
Figura 5 - Evolução do Indicador QF - Qualidade do Faturamento.....	60
Figura 6 - Evolução do Indicador QL - Qualidade da Leitura.....	60
Figura 7 - Solicitações de Ouvidoria - CPFL (2001 a 2003).....	63

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Dados de Mercado da CPFL.....	38
Tabela 2 - Histórico dos Indicadores DEC e FEC (1974 a 1982).....	49
Tabela 3 - Evolução da Base de Dados do PRODADIS (1972 a 1982).....	49
Tabela 4 - Evolução dos Indicadores DEC e FEC (1988 a 2002).....	54

Lista de Siglas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRADEE - Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica

ACL - Ambiente de Contratação Livre

ACR - Ambiente de Contratação Regulada

ACT - Acordo Coletivo de Trabalho

AMFORP - American and Foreign Power Company

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

BVQI - Bureau Veritas Quality International

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CCPE - Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos

CEMIG - Centrais Elétricas de Minas Gerais

CESP - Companhia Energética de São Paulo

CHESF - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico

CNAEE - Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica

CNPE - Conselho Nacional de Política Energética

CODI - Comitê de Distribuição

CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

COPEL - Companhia Paranaense de Energia Elétrica

COD - Centro de Operação da Distribuição

COS - Centro de Operação do Sistema

CPD - Centro de Processamento de Dados

CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz

CSPE - Comissão de Serviços Públicos de Energia

DEC - Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

DIC - Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora

DMIC - Duração Máxima de Interrupção Contínua por Unidade Consumidora

DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

EFEI - Escola Federal de Engenharia de Itajubá

ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras S. A.

ELETRONORTE - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S. A.

ELETROPAULO - Eletricidade de São Paulo S. A.

ELETROSUL - Centrais Elétricas do Sul do Brasil S. A.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

ESCELSA - Espírito Santo Centrais Elétricas S. A.

FAAP - Fundação Armando Álvares Penteado

FEC - Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

FIC - Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora

FPL - Florida Power & Light Company

FURNAS - Furnas Centrais Elétricas S.A.

GCOI - Grupo Coordenador para Operação Interligada

GCPS - Grupo Coordenador de Planejamento de Sistemas Elétricos

GED - Gerência Eletrônica de Documentos

IASC - Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor

ISO - International Organization for Standardization

ISQP - Índice de Satisfação da Qualidade Percebida

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

LIGHT - Light Serviços de Eletricidade S. A.

LOGOS - Sistema de Gerenciamento de Ordens de Serviços

MAE - Mercado Atacadista de Energia

MME - Ministério de Minas e Energia

OHSAS - Occupational Health and Safety Assessment Series

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

OMC - Organização Mundial do Comércio

PBQP - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade

PLR - Participação nos Lucros ou Resultados

PPC - Porcentagem de Perdas Comerciais

PRODADIS - Processamento de Dados da Distribuição

PROINFA - Programa de Incentivo de Fontes Alternativas

PRS - Plano de Recuperação Setorial

QF - Qualidade do Faturamento

QL - Qualidade da Leitura

REVISE - Revisão Institucional do Setor Elétrico

RGE - Rio Grande Energia

RTP - Revisão Tarifária Periódica

SA - Social Accountability

SBAC - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade

SDDT - Sistema Digital Distribuído de Telecontrole

SEE - Secretaria de Estado de Energia

SGI - Sistema de Gestão Integrado

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

TME - Tempo Médio de Elaboração de Estudos e Orçamentos de Serviços na Rede

TML - Tempo Médio de Ligação Nova

TMR - Tempo Médio de Religação

TMS - Tempo Médio de Execução de Serviços na Rede

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

USP - Universidade de São Paulo

UTR - Unidade Terminal Remota

Capítulo 1

Introdução

No ano de 1995, inicia-se, efetivamente, o processo de reestruturação e privatização do setor elétrico brasileiro e, após este ano, através de atos legais e regulamentares, definem-se as responsabilidades dos novos agentes, como por exemplo, a obrigação das empresas distribuidoras de energia elétrica em atender a padrões de qualidade definidos pelo órgão regulador, a ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica.

Anterior ao processo de reestruturação do setor elétrico, o antigo órgão regulador, DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, através de Portarias editadas no ano de 1978, definiu padrões de qualidade para a continuidade do fornecimento de energia e para os níveis de tensão.

O simples fato de definição de padrões não garante uma evolução positiva da qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica. Há a necessidade de uma sistematização na coleta dos indicadores, um compromisso empresarial de evolução da qualidade dos serviços colocados à disposição dos consumidores e um efetivo acompanhamento do órgão regulador, que deve se responsabilizar por exigir uma melhoria contínua na qualidade desses serviços.

Com o processo de privatização das empresas de distribuição de energia elétrica, passou a ser assegurado, através do contrato de concessão, a obrigatoriedade das empresas atenderem a critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço. No Estado de São Paulo, a definição de padrões de qualidade antecedeu esse processo, fazendo com que, no ato da privatização, os contratos de concessão contivessem um anexo de qualidade, no qual constaram os padrões aceitáveis para cada área de concessão.

Isso foi um marco no processo de privatização das empresas nacionais, uma vez que se observou, na definição dos padrões de qualidade para as empresas paulistas, as características regionais, respeitando cada mercado e empresa distribuidora. Procurou-se não se estipular metas inalcançáveis, mas sim melhorar o desempenho de cada empresa, adotando-se fases e padrões contínuos de melhoria em um horizonte temporal.

Para que as empresas passassem a cumprir com os padrões de qualidade estabelecidos para o Estado, houve por parte destas a necessidade de reavaliação de seus processos, uma eficaz gerência sobre estes e uma melhor alocação de recursos em áreas críticas, de modo que os resultados a serem alcançados fossem, no mínimo, aqueles previamente estipulados, sob pena de, no descumprimento desses padrões, a concessionária ser multada conforme previsto no contrato de concessão.

Assim, as empresas buscaram mecanismos para viabilizar o objetivo de sistematizar e padronizar produtos e serviços. Tais mecanismos hoje estão associados aos sistemas de gestão da qualidade, que, em seu enfoque de origem, revelou para o mundo a sua eficácia através de aplicações bem sucedidas nas indústrias japonesas. No período mais recente, a nova postura da população, com consumidores mais exigentes e sendo tratados como clientes, força o setor produtivo convencional a tornar-se competitivo e com uma nova visão e estratégia empresarial, buscando de todas as formas agregar valor ao seu negócio.

O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos das ações de gestão da qualidade na busca de uma melhor prestação dos serviços de distribuição, utilizando a CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz como um estudo de caso, analisando resultados internos e externos a empresa. Entende-se nesse estudo ações de gestão da qualidade como aquelas resultantes da

sistematização, padronização e controle dos processos que culminaram com as certificações de qualidade. Como metodologia de pesquisa para o desenvolvimento deste trabalho, adotou-se a coleta de informações relativas à atuação da CPFL no desempenho de suas atribuições como concessionária de distribuição de energia elétrica, fazendo-se uso de dados internos da empresa e de bibliografia específica. De forma a cumprir com os objetivos propostos, os assuntos enfocados nos capítulos foram desenvolvidos conforme esquema apresentado na Figura 1.

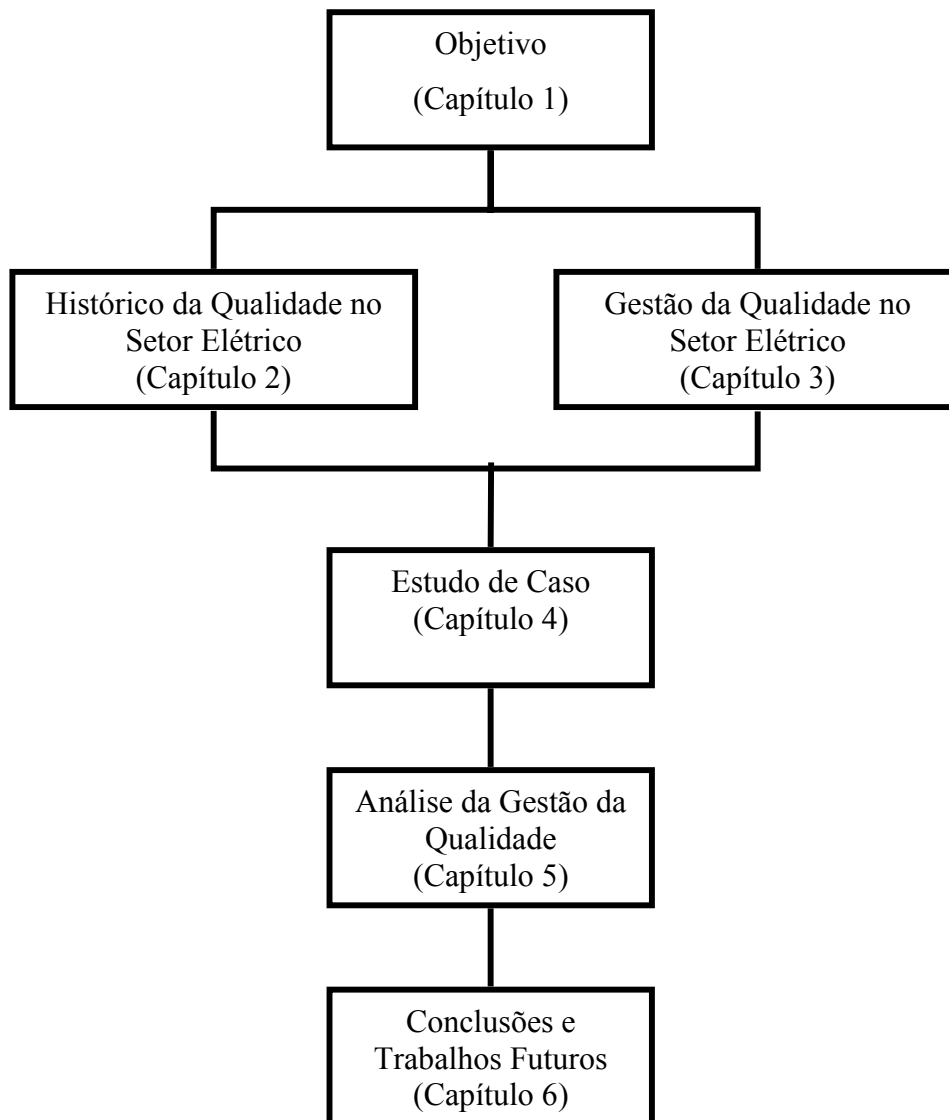


Figura 1 - Estruturação dos Tópicos do Trabalho

No Capítulo 2, apresenta-se o histórico da qualidade no setor elétrico, tendo como marco inicial a reestruturação do setor elétrico brasileiro, a partir do ano de 1993, mencionando as principais regulamentações que estão relacionadas à qualidade na prestação dos serviços, sinalizando ainda os rumos atuais do novo modelo vinculados às recentes ações empreendidas pelo Governo Federal. Contextualiza-se o ambiente de atuação dos clientes, das distribuidoras e do órgão regulador como agentes setoriais, enfocando a atuação do órgão regulador no acompanhamento da performance das concessionárias em cumprimento ao estabelecido nos contratos de concessão de prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

A questão da gestão da qualidade nas concessionárias de energia elétrica está apresentada no Capítulo 3, enfocando-se aspectos do processo de implantação dos sistemas de gestão, da certificação de processos e os benefícios associados, apresentando-se ainda os indicadores de qualidade padronizados e fiscalizados pelo órgão regulador, que monitoram seus desempenhos em relação à qualidade técnica e comercial do serviço e do atendimento comercial.

No Capítulo 4, explora-se o tema por meio do estudo de caso da CPFL, contextualizando o assunto em diferentes períodos de sua gestão, que culminou com a implantação de seu sistema de gestão da qualidade certificado. Buscando caracterizar a repercussão de tal ação na qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, apresentam-se exemplos práticos, enfocando a evolução do processo de qualidade na empresa, fazendo-se uma abordagem dos desdobramentos associados à implantação e manutenção do sistema de gestão da qualidade.

No Capítulo 5, faz-se uma análise crítica em relação à influência da gestão da qualidade na prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

As conclusões e sugestão de trabalhos futuros estão apresentadas no Capítulo 6.

Capítulo 2

Histórico da Qualidade no Setor Elétrico Nacional

Este capítulo apresenta de forma sucinta os aspectos gerais relacionados à qualidade na prestação dos serviços de energia elétrica, com maior ênfase a partir do ano de 1993, quando, através de atos legais, dá-se início ao processo de reestruturação do setor elétrico, o qual ganha vulto no ano de 1995, com a promulgação da Lei de Concessões e da Lei do Setor Elétrico. Sinalizam-se os rumos atuais do novo modelo, vinculados às recentes ações empreendidas pelo Governo Federal, mencionando-se as principais regulamentações que estão relacionadas à qualidade na prestação dos serviços.

Faz-se também uma contextualização do ambiente de atuação dos novos agentes, do papel desempenhado pelo órgão regulador, dos direitos dos consumidores, buscando uma visão atual que esteja diretamente relacionada à qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

Este capítulo é finalizado com uma apresentação mais detalhada da atuação do órgão regulador no acompanhamento da performance das concessionárias, em cumprimento ao estabelecido nos contratos de concessão para a prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica. A ênfase dada à CSPE - Comissão de Serviços Públicos de Energia é motivada pelo

estudo de caso escolhido ser aplicado a uma concessionária de distribuição que atua no Estado de São Paulo, bem como pelo caráter referencial dado ao programa de qualidade desenvolvido e posto em prática por esta agência.

2.1 - Aspectos Legais para a Prestação dos Serviços de Energia Elétrica

As condições para prestação dos serviços de energia elétrica no Brasil foram disciplinadas pela primeira vez no ano de 1957, quando se publica o Decreto nº 41.019, vigente até hoje, que veio a regulamentar o Decreto nº 24.643, que institui o Código de Águas no ano de 1934. O Decreto nº 41.019 estabeleceu as condições para uma adequada prestação dos serviços de energia elétrica, tarifas que garantissem a estabilidade financeira das empresas e competência e diretrizes para a fiscalização técnica, contábil, financeira e inventários, dentre outros pontos¹ (Greiner, 1994).

A incumbência de aplicar políticas e diretrizes para a exploração dos serviços de energia elétrica, bem como determinar as condições para o fornecimento desse serviço, era do CNAEE – Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, órgão subordinado ao Ministério das Minas e Energia - MME², que em 1969 foi extinto, passando o DNAEE, instituído através do Decreto nº 63.951, a incumbir-se de aplicar políticas e diretrizes para a exploração dos serviços de energia elétrica. O DNAEE também teve como atribuições examinar e instruir os pedidos de concessão ou autorização para a produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, fiscalizar os serviços concedidos para assegurar o fornecimento adequado e fixar tarifas que garantissem a estabilidade econômica e financeira das empresas (Oliveira *et al*, 1997).³

¹Para uma melhor compreensão do desenvolvimento do setor elétrico, é relatado no Anexo 1, um breve resumo que aborda o período de exploração dos serviços pela iniciativa privada, a intervenção do Estado a partir da década de 1950 e a crise financeira dos anos 80 que culminou com a reestruturação do setor na década de 90.

²O Ministério das Minas e Energia foi criado em 22 de junho de 1960, sendo extinto em 12 de abril de 1990 através da Lei 8028, que cria o Ministério da Infra-Estrutura. Esse foi extinto, em 13 de maio de 1992, pela Lei 8422 que institui o Ministério de Minas e Energia.

³No ano de 1977, com a publicação do Decreto nº 79.706, o DNAEE deixou de se envolver com a fixação de tarifas, uma vez que este assunto passou a ser tratado no âmbito do Ministério da Fazenda, passando as tarifas a não mais refletirem o custo do setor (Medeiros, 1996).

Com a responsabilidade de fiscalizar os serviços de energia elétrica e visando assegurar o fornecimento adequado, o DNAEE edita, no ano de 1978, as Portarias nº 46 e nº 47. A Portaria nº 46 estipulou padrões de qualidade nos serviços de energia elétrica através dos indicadores DEC - Duração Equivalente de Interrupção por Consumidor e FEC - Frequência Equivalente de Interrupção por Consumidor. A Portaria nº 47 voltou-se para a padronização dos níveis de tensão e faixa de aceitabilidade. Porém, por uma ausência de procedimento de coleta dos indicadores DEC e FEC, bem como pela falta de fiscalização das concessionárias, visando checar a veracidade dos dados informados, não havia nenhum compromisso das empresas em melhorar estes indicadores. Da mesma forma, a Portaria nº 47 não foi cumprida, tendo até hoje vários níveis de tensão em um mesmo Estado, como por exemplo, em São Paulo (Ramalho, 2003).

Também não havia na época do DNAEE nenhuma penalização pelo descumprimento dos padrões estipulados nas Portarias nº 46 e nº 47, repercutindo em uma falta de compromisso por parte das empresas na busca de melhorar a qualidade dos serviços prestados.

A questão tarifária também interferia na busca de uma melhor qualidade na prestação dos serviços, uma vez que as empresas estavam em péssimas condições econômico-financeiras pela política adotada por sucessivos governos em conter a inflação, tendo como um dos instrumentos as tarifas. Isso provocou a falta de investimentos no setor, deteriorando a qualidade dos serviços.

No ano de 1993, os primeiros passos para a reforma institucional do setor foram dados pela Lei nº 8631, que promoveu a reorganização econômico-financeira das empresas e abriu caminho para a reestruturação da indústria de energia elétrica. Apoiando-se no artigo 175 da Constituição Federal de 1988, foi passada para o poder público a incumbência da prestação de serviços de interesse geral, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão (Tolmasquim *et al*, 2002).

A Lei nº 8631 estabeleceu, dentre outras matérias, a fixação das tarifas para o fornecimento de energia elétrica por concessionária e a obrigatoriedade da criação dos conselhos de consumidores de energia elétrica⁴, de caráter consultivo, voltados para avaliação das questões

⁴São entidades criadas pelas concessionárias de energia elétrica, que são constituídas por consumidores das classes residencial, comercial, industrial e rural e por representantes do poder público e dos órgãos de proteção e defesa do consumidor. Os conselhos são um dos mecanismos que os consumidores dispõem para reivindicar, por meio de seus representantes, a melhoria dos serviços prestados pelas concessionárias.

ligadas ao fornecimento, tarifas e conformidade dos serviços prestados aos consumidores.

2.2 - A Reestruturação do Setor Elétrico e a Privatização de Empresas

Ao longo do ano de 1995, inicia-se a trajetória de mudanças regulatórias no setor elétrico, legitimadas pela Lei nº 8987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, e pela Lei nº 9074, de 07 de julho de 1995, que estabeleceu normas para outorga e prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos. A partir de então, foram estabelecidas as bases para um novo modelo institucional do setor elétrico, de reestruturação organizacional e de propriedade.

No ano de 1996 foi criada a ANEEL, pela Lei nº 9427, com o objetivo de regulamentar e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e a comercialização de energia elétrica. Sua criação é um marco na reforma regulatória do setor elétrico brasileiro, pois diferentemente de seu antecessor, trata-se de uma autarquia especial, com personalidade jurídica própria e autonomia patrimonial, administrativa e financeira, o que denota maior liberdade para o exercício de sua missão como órgão regulador.

No ano de 1998, surgiram novas regulamentações alinhadas ao modelo proposto para o funcionamento do setor elétrico, destacando-se a Lei nº 9648, de 27 de maio de 1998, que instituiu o Mercado Atacadista de Energia - MAE e o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e autorizou o poder executivo a promover a reestruturação da ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A. e de suas subsidiárias. Nesta lei, foi prevista a desverticalização das empresas do setor elétrico e definida a progressiva abertura à competição dos mercados.

No ano de 1999, por meio da Portaria MME nº 150, de 10 de maio de 1999, criou-se o Comitê Coordenador da Expansão dos Sistemas Elétricos - CCPE, com a atribuição de coordenar a elaboração do planejamento da expansão dos sistemas elétricos brasileiros. Como consequência do desdobramento da Lei nº 9648, foram extintos os organismos GCOI - Grupo Coordenador para a Operação Interligada e GCPS - Grupo Coordenador de Planejamento de Sistemas

Elétricos, que coordenavam, respectivamente, a operação e o planejamento da expansão do setor, no âmbito da ELETROBRÁS.

A reestruturação do setor elétrico brasileiro voltou-se para a diminuição progressiva da participação do Estado na economia, com a privatização de empresas, na intenção de atrair o capital privado para investimento na expansão da oferta. Esse processo de reestruturação teve como premissas a desverticalização das empresas, a implantação de um modelo comercial competitivo e a garantia do livre acesso à rede elétrica. Também fez parte do modelo a instituição de entidades especializadas para executar as funções de administração do mercado, regulação, planejamento da expansão e operação do setor.

A concepção deste modelo evidenciou a complexidade da competição no segmento de produção, em função das características técnicas do setor elétrico brasileiro, com um parque gerador de base predominantemente hidráulica, com seu funcionamento interligado e coordenado, além de complicadores relacionados à dimensão continental, às diversidades regionais e a pouca tradição regulatória das instituições setoriais (Thomas e Tolmasquim, 1997).

Em virtude disto, incertezas e riscos adicionais foram se agregando, culminando com o racionamento de energia dos anos 2001 e 2002. Com o objetivo de solucionar os problemas de atuação do modelo, o Governo Fernando Henrique Cardoso criou o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico Brasileiro (Tolmasquim *et al*, 2002).

É nesse contexto, onde os agentes do setor elétrico ainda estavam se posicionando e buscando uma definição de estratégias, que o Governo Luis Inácio Lula da Silva assumiu o comando, no ano de 2003, dando sinais dissonantes em relação ao modelo em vigor no país. Por exemplo, com relação à questão da comercialização da energia, enfatizando, assim, a necessidade de uma retomada e reavaliação da atuação do Estado, e de modo geral, do funcionamento do setor elétrico brasileiro.

O novo desenho institucional e as novas regras propostas pelo atual governo, que deverão reger as relações entre os agentes do setor, é caracterizado por uma maior interferência do Governo Federal nas relações entre as empresas geradoras e distribuidoras de energia elétrica,

através da criação da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE, focando o equilíbrio de preços e a modicidade tarifária, inibindo a atuação das empresas comercializadoras, e, ainda, na retomada pelo MME da atribuição de poder concedente, permanecendo a ANEEL apenas como órgão fiscalizador e regulador do setor (Correia, 2003).

Em linhas gerais e de acordo com publicação resumida efetuada pelo MME, ficou definido no novo modelo do setor elétrico as funções e atribuições dos diversos agentes institucionais existentes. Foram estabelecidas suas responsabilidades no sentido de restaurar o papel de poder concedente ao MME, reforçar a função reguladora, fiscalizadora e mediadora da ANEEL e melhorar a governança do ONS, com ênfase na sua independência. As atribuições dos agentes institucionais existentes são⁵:

- Conselho Nacional de Política Energética - CNPE

- proposição da política energética nacional ao Presidente da República, em articulação com as demais políticas públicas;
- proposição da licitação individual de projetos especiais do setor elétrico recomendados pelo MME (nova função);
- proposição do critério de garantia estrutural de suprimento (nova função).

- Ministério de Minas e Energia - MME

- formulação e implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes do CNPE;
- retomada do exercício da função de planejamento setorial, com contestação pública;
- exercício do poder concedente;
- definição de ações preventivas para restauração da segurança de suprimento no caso de

⁵O texto integral das mais recentes mudanças efetuadas no modelo do setor elétrico foi publicado em 10 de dezembro de 2003 por meio das Medidas Provisórias nº 144 e nº 145.

desequilíbrios conjunturais entre a oferta e demanda, tais como gestão da demanda e/ou contratação de uma reserva conjuntural de energia do sistema interligado (nova função);

- monitoramento da segurança de suprimento do setor elétrico, por intermédio do CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (nova função).

- Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

- mediação, regulação e fiscalização do funcionamento do sistema elétrico;

- realização de leilões de concessão de empreendimentos de geração e transmissão por delegação do MME;

- licitação para aquisição de energia para os distribuidores.

- Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS

- coordenação e controle da operação da geração e da transmissão no sistema elétrico interligado;

- administração da contratação das instalações de transmissão.

- Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS

- exercício da função de holding das empresas estatais federais;

- administração de encargos e fundos setoriais;

- comercialização da energia da ITAIPU BINACIONAL;

- comercialização da energia de fontes alternativas contempladas pelo Programa de Incentivo de Fontes Alternativas - PROINFA;

- criação de novas instituições, com o objetivo de contemplar o marco regulatório, estabelecendo novas funções e atividades.

- Empresa de Pesquisa Energética - EPE

- execução de estudos para definição da matriz energética com indicação das estratégias a serem seguidas e das metas a serem alcançadas, dentro de uma perspectiva de longo prazo;
- execução dos estudos de planejamento integrado dos recursos energéticos;
- execução dos estudos do planejamento da expansão do setor elétrico (geração e transmissão);
- promoção dos estudos de potencial energético, incluindo inventário de bacias hidrográficas e de campos de petróleo e de gás natural;
- promoção dos estudos de viabilidade técnico-econômica e sócio-ambiental de usinas e obtenção de Licença Prévia para aproveitamentos hidrelétricos.

- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCCE ⁶

- administração da contratação de energia no âmbito do ACR - Ambiente de Contratação Regulada;
- exercício das atuais funções de contabilização e liquidação do MAE nos dois ambientes de contratação, o ACR e o ACL - Ambiente de Contratação Livre.

- Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE

- monitoramento das condições de atendimento no horizonte de cinco anos;
- recomendação de ações preventivas para restaurar a segurança do suprimento, incluindo ações no lado da demanda, contratação de reserva conjuntural e outras.

⁶A CCEE atuará como interveniente nos contratos bilaterais de suprimento que cada gerador firmará com cada distribuidor, na forma de um *pool*, permitindo a apropriação na tarifa, de economias de escala na compra da energia, repartindo os riscos e benefícios dos contratos e equalizando o preço da energia para os distribuidores nos contratos de constituição de garantias que cada distribuidor terá que firmar, a fim de reduzir a inadimplência.

Neste modelo apresentado, a ANEEL continua a se responsabilizar pela regulação e fiscalização das atividades de energia elétrica, no sentido de assegurar que estes serviços sejam prestados dentro dos padrões de qualidade definidos.

2.3 - Contrato de Concessão e o Estabelecimento de Padrões de Qualidade

Somente a partir da reestruturação do setor elétrico, uma maior atenção é dada à qualidade do fornecimento de energia elétrica, sendo que o não atendimento aos padrões estipulados pelo órgão regulador enseja em multa à concessionária⁷, conforme estabelecido no contrato de concessão.

O contrato de concessão é o instrumento que disciplina os direitos e as obrigações da concessionária que se encarrega da prestação de um serviço público. Dentre outras cláusulas essenciais que devem constar num contrato de concessão, a Lei nº 8987 impõe em seu inciso III, art. 23, a necessidade de estabelecimento de meios precisos para aferição da qualidade do serviço prestado. Estes meios são os critérios, os indicadores, as fórmulas e os parâmetros com base nos quais será avaliada a qualidade do serviço (Blanchet, 1999).

Os contratos de concessão de distribuição priorizam o atendimento abrangente do mercado, sem que haja qualquer exclusão das populações de baixa renda e das áreas de menor densidade populacional. Prevê ainda o incentivo à implantação de medidas de combate ao desperdício de energia e de ações relacionadas às pesquisas voltadas para o setor elétrico.

Regular e fiscalizar a qualidade dos serviços prestados aos consumidores é uma tarefa da ANEEL, que pode, mediante convênios firmados com os Estados, delegar as ações de fiscalização.

⁷No ano de 1998, a Resolução nº 318 aprova procedimentos para regular a imposição de penalidades aos agentes delegados de instalações e serviços de energia elétrica referentes às infrações apuradas.

No Estado de São Paulo, a CSPE⁸ é a agência conveniada da ANEEL com delegação para fiscalizar os serviços de distribuição de energia elétrica e foi criada pelo Governo do Estado, através da Lei Complementar n° 833, de 17 de outubro de 1997, para garantir a qualidade do serviço e da oferta de energia à sociedade paulista.

Considerando a necessidade de aprimorar o relacionamento entre as concessionárias de energia elétrica e seus consumidores, ficou estabelecido, por meio da Portaria n° 466, de 12 de novembro de 1997, uma atualização de procedimentos sobre as questões relacionadas às condições gerais de fornecimento de energia elétrica, incorporando sugestões de organizações representativas, tanto das concessionárias, quanto da sociedade como um todo, denotando, de alguma forma, a presença de novos agentes envolvidos na discussão regulatória e um sinal de evolução em termos de equilíbrio de forças.

No ano de 2000, através da Resolução n° 24, de 27 de janeiro de 2000, a ANEEL revisou e atualizou as disposições relacionadas à continuidade dos serviços de distribuição de energia elétrica, definidas pela Portaria n° 46. Esta Resolução apresenta um caráter mais rigoroso em relação à observância dos indicadores de continuidade⁹, estabelecidos para serem atendidos por parte das concessionárias, buscando, com isto, estimular a melhoria contínua dos serviços prestados e sua boa qualidade.

Sugimoto (2002) destaca os fatores que levaram a ANEEL a rever a Portaria n° 46: os padrões de continuidade nela definidos eram uniformes para todas as concessionárias; não estabelecia sanções às concessionárias pelo não atendimento dos padrões de qualidade; a Portaria encontrava-se desatualizada frente às novas mudanças tecnológicas; não obrigatoriedade de envio de indicadores apurados ao órgão regulador; formação dos conjuntos de unidades consumidoras a critério da concessionária; não estabelecia procedimentos de aviso aos consumidores das interrupções programadas; contratos muito diferenciados com relação a indicadores, padrões e

⁸A CSPE também é responsável pela regulação, fiscalização e controle dos serviços de gás canalizado no Estado de São Paulo.

⁹Os indicadores de continuidade são a representação quantificável do desempenho de um sistema elétrico utilizados para a mensuração das durações e frequências das interrupções de fornecimento de energia elétrica que são apurados e analisados comparativamente com os padrões estabelecidos.

penalidades e os consumidores tornaram-se mais exigentes.

Além do estabelecimento das metas de continuidade, foram previstas penalidades por violações e ficou estabelecido um maior rigor do processo de coleta e armazenamento desses indicadores, determinando que sua apuração seja feita por meio de procedimentos auditáveis.

Um outro avanço regulatório da Resolução nº 24 foi a atribuição de responsabilidade dada ao ONS para propor padrões de desempenho em relação aos indicadores de continuidade nos pontos de conexão entre os sistemas das empresas de transmissão e de distribuição, de forma a melhor caracterizar as causas e as responsabilidades pelas interrupções no fornecimento de energia elétrica aos consumidores finais.

Ainda no ano de 2000, atualizou-se as condições gerais de fornecimento de energia elétrica, por meio da Resolução nº 456, de 29 de novembro, que contemplou sugestões de audiências públicas, com participação dos consumidores, de organizações de defesa do consumidor, de associações representativas dos diversos segmentos do setor elétrico, da comunidade científica e de sindicatos de empregados das empresas distribuidoras. Esta Resolução revogou a Portaria nº 466, de 12 de novembro de 1997, dando mostras de que a evolução regulatória, além da busca pelo aprimoramento da qualidade dos serviços, sob o aspecto técnico-econômico, sinaliza a necessidade do bom relacionamento entre os agentes responsáveis pela prestação desses serviços e os consumidores.

Como feito para as disposições relativas às condições gerais de fornecimento de energia, a ANEEL também atualizou, por meio da Resolução nº 75, de 13 de fevereiro de 2003, alguns artigos das disposições relativas à continuidade da distribuição de energia elétrica, expressas na Resolução nº 24, visando adequações e buscando propiciar um melhor entendimento de seus dispositivos, incorporando, como antes, contribuições dos vários agentes setoriais. Ressalta-se o caráter do estabelecimento de regras que buscam contínuo aperfeiçoamento do relacionamento entre as concessionárias e os consumidores.

Atualmente estão disponíveis aos consumidores brasileiros regulamentações estabelecidas pelo órgão regulador do setor elétrico e, ainda, por meio do próprio Código de Proteção e Defesa

do Consumidor¹⁰, ferramentas legais que permitem a garantia de qualidade, bem como amplo posicionamento de defesa em prol da expectativa da qualidade contratada e não atendida em relação à prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

Como exemplos de canais de relacionamento atualmente disponibilizados pelas empresas distribuidoras aos clientes citam-se o *call center*, agências de atendimento, agências eletrônicas, Internet, etc. Os conselhos de consumidores de energia elétrica, as ouvidorias do órgão regulador e das próprias concessionárias e as diversas unidades do Procon são outros meios de comunicação que permitem aos clientes externar suas reclamações, opiniões, seus anseios, enfim, suas expectativas em relação aos serviços prestados.

Somam-se, ainda, mecanismos de avaliações rotineiras de satisfação dos clientes, fruto dos resultados de pesquisas de opinião, realizadas pela ANEEL¹¹, com o objetivo de saber a opinião dos consumidores acerca da qualidade da prestação dos serviços públicos de energia elétrica e avaliar o desempenho das concessionárias frente às expectativas e valores de seus clientes.

Conforme se observa na Figura 2, o IASC - Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor é composto de cinco variáveis, avaliadas através de cinco escalas de mensuração:

- Qualidade percebida, avaliada através das dimensões: informação ao cliente, acesso à empresa e confiabilidade nos serviços;
- Valor percebido, sendo que os itens que compõem esta análise são: facilidades que a energia traz, qualidade do fornecimento e atendimento ao consumidor;
- Satisfação, sendo avaliada através de três indicadores: satisfação global, distância para a empresa ideal e desconformidade global;

¹⁰Estabelecido pela Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990, definiu normas de proteção e defesa do consumidor, destacando-se como um marco na evolução do exercício da cidadania do povo e consumidor brasileiro, bem como no ingresso dos conceitos de qualidade nas relações comerciais, como a de prestação de serviços públicos concedidos.

¹¹A pesquisa da ANEEL está sendo realizada anualmente, a partir do ano de 2000, entrevistando consumidores das 64 concessionárias brasileiras.

- Confiança no fornecedor, que avalia a confiança que os consumidores têm no fornecedor de energia elétrica;

- Fidelidade, sendo que os itens que compõem esta escala são: preço, qualidade do fornecimento e atendimento ao consumidor.

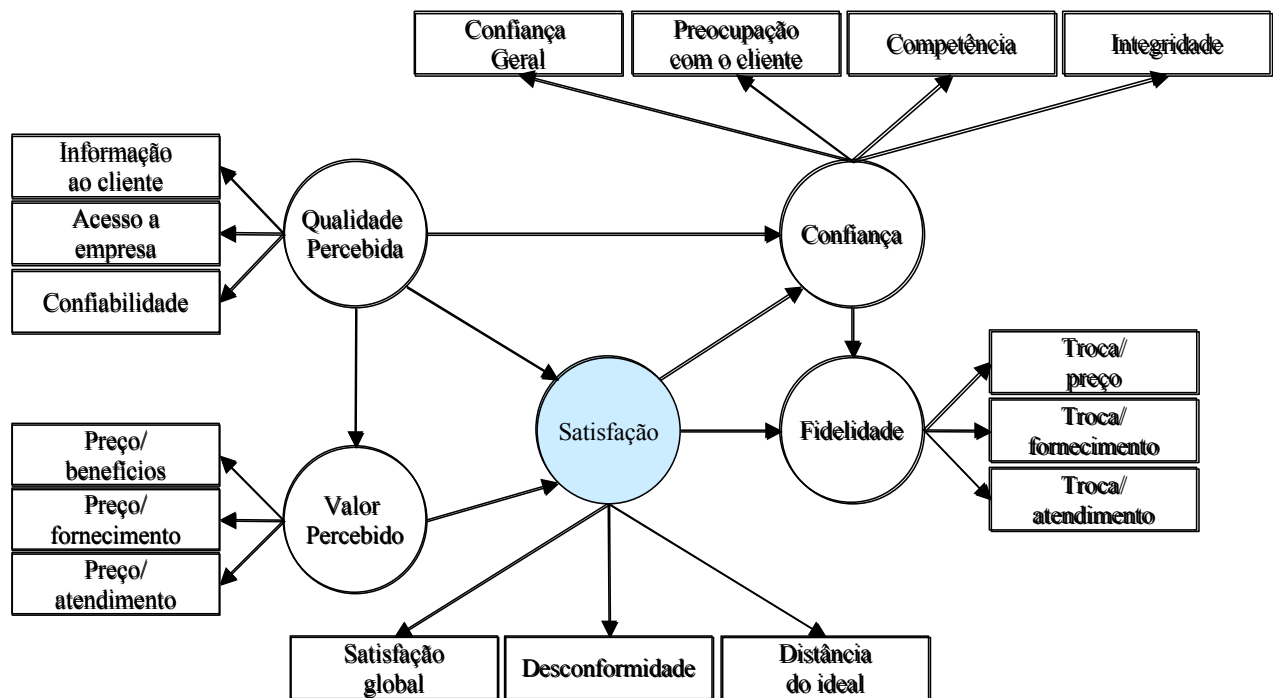


Figura 2 - Esquema do Modelo IASC 2003

(Fonte: ANEEL, 2003a)

Com ênfase semelhante, pesquisas de satisfação são encomendadas pelas próprias concessionárias e, também, pela Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica -

ABRADEE¹², que congrega 44 distribuidoras de energia elétrica do Brasil. Os resultados são utilizados como um dos indicadores de avaliação de desempenho das concessionárias, que é, inclusive, parte integrante dos critérios de premiação que ocorre anualmente em âmbito nacional. O ISQP - Índice de Satisfação da Qualidade Percebida, além do valor percebido relacionado ao preço cobrado pela energia elétrica, na área de qualidade percebida pelos clientes, é composto por enfoques relativos ao fornecimento de energia, a informação e comunicação com o cliente, a conta de luz, ao atendimento ao cliente e a imagem da empresa.

Assim, o ISQP e o IASC são indicadores oriundos de pesquisas de âmbito nacional que, utilizando metodologias e abrangências peculiares, retratam a satisfação dos clientes residenciais urbanos com a qualidade do produto e dos serviços prestados pelas concessionárias, gerando índices que viabilizem a comparação desses resultados entre todas as distribuidoras.

Além de potencializar as distribuidoras de energia de instrumentos e incentivos voltados ao aprimoramento de seu desempenho, os resultados do IASC poderão influenciar o cálculo do Fator X¹³, mecanismo que visa o compartilhamento de ganhos de produtividade de energia elétrica com os consumidores no processo de Revisão Tarifária Periódica – RTP, pois o cálculo do mesmo deverá ser influenciado pela avaliação dos consumidores sobre o serviço que estão recebendo da concessionária, podendo penalizar aquelas que prestam um serviço que, na percepção dos clientes, não alcançam um nível de satisfação esperado (ANEEL, 2003b).

O compromisso com a qualidade, sob a ótica das distribuidoras, está estabelecido e regulamentado nos contratos de concessão, que sistematizam um controle da qualidade do fornecimento de energia elétrica. Neles são contemplados os enfoques de qualidade do produto, do serviço e do atendimento comercial, considerando, para tanto, uma rotina de acompanhamento de indicadores e padrões individuais e coletivos que obrigam as concessionárias a manterem ou melhorarem o nível de qualidade técnica dos serviços prestados em benefícios dos consumidores.

¹²A pesquisa da ABRADEE é realizada anualmente entre os clientes de 44 distribuidoras de energia associadas.

¹³O Fator X funciona como redutor do Índice Geral de Preços de Mercado - IGP-M, indexador que corrige os custos gerenciáveis - aqueles que podem ser administrados pelas empresas - nos reajustes anuais de tarifas. Fazem parte desses custos gerenciáveis os custos operacionais, investimentos necessários à prestação do serviço de distribuição, além de atributos e outros encargos (ANEEL, 2003b).

Portanto, a atuação da agência reguladora e fiscalizadora e os anseios dos consumidores, que desejam a melhor prestação de serviços a um preço justo, criam o ambiente para que as distribuidoras de energia elétrica sintam-se cada vez mais cobradas em eficiência empresarial e busquem ajustes de processos dentro de suas rotinas internas de trabalho, que lhes permitam, dentre outras vantagens, a padronização de atividades, tornando explícito o conhecimento dentro da organização, possibilitando, ainda, um ganho de escala.

Em suma, está caracterizado, no setor de distribuição de energia elétrica, um ambiente de necessárias convergências de atuações e posturas entre os agentes em prol da qualidade: os clientes - enfatizando seus anseios pela expectativa natural por melhores serviços; as distribuidoras - com atuação regulamentada e cada vez mais solicitada por clientes exigentes e o órgão regulador - com respaldo de atuação promovido pelo poder concedente.

2.4 - A Qualidade na Prestação dos Serviços de Distribuição de Energia Elétrica

A ANEEL, além das atribuições de regular e fiscalizar o setor de energia elétrica, faz o papel de mediador nos conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores, buscando o equilíbrio entre as partes. Busca, em síntese, a garantia de tarifas justas, zelando pela qualidade do serviço em benefício da sociedade (ANEEL, 2003c).

Para cumprir a sua missão, exerce a fiscalização em todas as empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas em operação no país, quanto ao cumprimento de suas obrigações contratuais e regulamentares. O procedimento da ação de fiscalização da ANEEL é regido pela Resolução nº 318, de 06 de outubro de 1998.

A fiscalização tem por finalidade garantir a qualidade na prestação dos serviços de energia elétrica. Esse processo abrange as áreas econômico-financeira, técnico-comercial, geração, programas de pesquisa e desenvolvimento e eficiência energética e a fiscalização da qualidade do produto e do serviço. As empresas que descumprem as normas e leis do setor elétrico podem sofrer punições que vão desde advertência e multas até a cassação da concessão, no caso de fatos gravíssimos.

O contrato de concessão assegura que cada concessionária deve ter mercado e receita suficientes para a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro. No modelo do setor elétrico, implantando a partir de 1995, as tarifas deixam de ser fixadas pelo custo do serviço, tendo sido introduzido o modelo de tarifa teto e um fator de eficiência, além da atualização do valor das margens por um índice de inflação (Ramalho, 2003).

A fiscalização técnico-comercial visa constatar a aderência entre o procedimento, índice ou medição efetuada pela concessionária com as normas, regulamentações e padrões fixados pelas Resoluções da ANEEL, bem como a forma de coleta e apuração dos dados, índices e indicadores fornecidos. Tem também como objetivo assegurar a permanente evolução da qualidade e da confiabilidade do serviço e do produto energia elétrica.

De um modo geral, a fiscalização atua inspecionando os diversos aspectos da qualidade do produto energia elétrica e a qualidade do serviço prestado aos consumidores. São verificadas todas as atividades das empresas, como planejamento, operação e manutenção do sistema e os aspectos relacionados à segurança das instalações, dos trabalhadores e clientes. São ainda verificadas as funções relativas ao serviço comercial, como arrecadação e faturamento, e, principalmente, o atendimento aos consumidores.

Os relatórios emitidos, após um processo de fiscalização, apresentam as evidências de eventual prestação inadequada dos serviços em forma de constatação. Cada constatação pode gerar uma recomendação e, no caso de descumprimento de uma legislação específica do setor, a constatação gera uma não-conformidade e uma determinação. Uma não-conformidade pode gerar diversos níveis de penalidades, desde uma simples advertência, a multas e até mesmo iniciar processo administrativo de decretação da caducidade de uma concessão.

A ANEEL fiscaliza todas as empresas de energia do país quanto ao cumprimento dos contratos de concessão, de seus regulamentos técnicos e comerciais e da legislação setorial. Além de suas equipes próprias, ou por meio das agências estaduais conveniadas¹⁴, nos aspectos

¹⁴Foi legalmente facultada à ANEEL a descentralização de suas atividades, de acordo com a Lei nº 9427 de sua criação, por meio do estabelecimento de convênios com agências estaduais, delegando a elas suas atividades complementares e, assim, buscando aproximar os seus serviços dos consumidores de todo o país.

permitidos por Lei, utiliza também consultoria especializada como apoio às atividades de fiscalização.

Com sede em Brasília, a ANEEL, além de exercer atividade no Distrito Federal¹⁵, realiza atuação direta em treze estados da federação, cabendo às agências estaduais conveniadas exercer tal ação de forma descentralizada em outros treze estados brasileiros¹⁶.

A descentralização de atividades da ANEEL tem como objetivos: aproximar as ações de regulação, fiscalização e mediação dos consumidores e agentes setoriais; agilizar os processos de regulação, fiscalização, mediação e outorgas; adaptar as ações de regulação, fiscalização e mediação às circunstâncias locais e trazer a solução do problema para o local de sua origem. As principais atividades delegadas são aquelas relacionadas à fiscalização e à ouvidoria. As agências estaduais são criadas por leis estaduais e recebem delegação da ANEEL por meio da celebração de convênios de cooperação.

Em resumo, a descentralização é adotada pela ANEEL para melhor atender o interesse público relacionado à prestação do serviço de energia elétrica, em benefício dos consumidores do país. No estabelecimento destes convênios, a atividade de ouvidoria tem sido a primeira a ser descentralizada, denotando a importância dada no estabelecimento de canais para a manifestação de consumidores e de agentes.

As agências de regulação estaduais e federal atuam no sentido de garantir uma melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados aos consumidores, que deve estar refletida nos índices de qualidade e continuidade do fornecimento de energia e principalmente na satisfação do consumidor de energia elétrica de todo o país.

O consumidor é qualquer pessoa física ou jurídica que solicite à concessionária o fornecimento de energia elétrica e assuma a responsabilidade pelo pagamento das faturas e demais obrigações fixadas em regulamentos pela ANEEL.

¹⁵Os Estados sem agências conveniadas com a ANEEL são: Roraima, Amapá, Acre, Rondônia, Maranhão, Tocantins, Piauí, Sergipe, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina (ANEEL, 2003d).

¹⁶Os Estados com agências conveniadas com a ANEEL são: Amazonas, Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo e Rio Grande do Sul (ANEEL, 2003d).

Em relação ao Estado de São Paulo, no ano de 1995, foi instituído pela Secretaria de Energia do Estado - SEE o programa de qualidade¹⁷, visando garantir a qualidade no fornecimento de energia elétrica aos consumidores. Os parâmetros adotados no programa foram incluídos como anexo nos contratos de concessão assinados com as distribuidoras paulistas, abordando três enfoques para avaliar o atendimento adequado aos clientes¹⁸:

- Qualidade do produto - expressa pelo nível de tensão em regime permanente, pelas variações transitórias e distúrbios na tensão de fornecimento;
- Qualidade do serviço - expressa pelos indicadores relacionados com a continuidade do fornecimento às unidades consumidoras;
- Qualidade do atendimento comercial - expressa por indicadores representativos do desempenho nas atividades rotineiras de atendimento ao cliente, como prazos de ligação, execução de obras, etc.

O controle destas variáveis é executado considerando padrões individuais e coletivos previamente estabelecidos, de acordo com o histórico das informações obtidas junto às concessionárias. Como consequência à violação dos padrões definidos, podem-se gerar multas recolhidas a favor do consumidor ou do poder concedente, que, seguindo regulamentação própria, destina a aplicação desses recursos.

Para Ramalho (2003), o anexo de qualidade dos contratos de concessão representou um grande avanço em termo de regulação, uma vez que os padrões referenciados expressam as

¹⁷Este programa teve início no ano de 1995 contando com a participação de especialistas de universidades (UNICAMP, USP e EFEI) e empresas paulistas (ELETROPAULO, CESP e CPFL) e funcionários da Secretaria de Energia do Estado de São Paulo. Esse programa visou assegurar aos consumidores paulistas padrões de qualidade a serem incorporados nos contratos de concessão antes da privatização das empresas.

¹⁸Atualmente o mercado se divide entre consumidores livres, com direito a escolher seu fornecedor de energia, e consumidores cativos, vinculados à concessionária que atende seu endereço. Consumidor livre, instalado até 1995, é aquele com demanda igual ou superior a 3 MW e tensão de 69 kV ou mais. Posterior a 1995, poderá ser considerado como livre aquele com demanda superior a 3 MW, independente do nível de tensão. Hoje consumidores com demanda superior a 500 kW também podem ser livres, contanto que adquiram energia de PCH, biomassa e usinas eólicas. Fábricas, shoppings, indústrias que estão enquadrados nesta categoria podem hoje escolher de quem comprar energia. É intenção da ANEEL tornar as regras ainda mais flexíveis, de modo que consumidores com demanda menor que 3 MW possam também fazer a opção pelo fornecedor de melhor preço e atendimento.

características do mercado e das concessionárias. Acrescenta, porém, que em função de regulamentações supervenientes da agência federal, mencionando as Resoluções ANEEL nº 24 e nº 505, que substituem indicadores constantes nesse anexo, descaracteriza-se o que está mencionado na subcláusula terceira do convênio celebrado entre ANEEL e CSPE, que cita que “a formulação de padrões regionais para o controle e fiscalização da qualidade do serviço abrangerá o desenvolvimento de estudos, com vistas à implementação de critérios e padrões regionais para a melhoria da qualidade dos serviços de energia elétrica no âmbito do Estado de São Paulo” (ANEEL, 1998).

Capítulo 3

Gestão da Qualidade nas Concessionárias de Energia Elétrica

Neste capítulo, analisa-se o processo de implantação de sistemas de gestão e a adoção de certificação de processos de qualidade, utilizados por empresas do setor elétrico, enfocando conceitos, a sistemática de obtenção e manutenção dos certificados por meio de auditorias, os compromissos assumidos em relação à melhoria contínua e os resultados para os clientes, distribuidoras e órgão regulador em relação aos diversos atributos de qualidade percebidos pelo consumidor. Ao final, apresentam-se os indicadores de qualidade do setor elétrico padronizados pelo órgão regulador e que monitoram o desempenho prestado pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica em relação à qualidade técnica e comercial e do atendimento comercial.

3.1 - A Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade

Conforme abordado de forma resumida no Anexo 2, o enfoque da qualidade evoluiu, desde sua concepção de origem no Japão, até sua visão mais moderna com a adoção pelas organizações

mundiais de sistemas de gestão da qualidade, focados em uma abordagem de processo, visando aumentar a satisfação dos clientes pelo atendimento as suas expectativas.

Para Cassano (2003), nos últimos anos, a sistematização da qualidade aumentou suas fronteiras nacionais, ganhou credibilidade e mudou a cultura das empresas que estão avaliando as vantagens de uma gestão padronizada. Ressalta que o assunto ganhou popularidade no setor elétrico nacional, principalmente, após o lançamento no ano de 1991 do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP, que visava a melhoria da produtividade, confiabilidade e qualidade de bens e serviços nacionais e que articulou a ELETROBRÁS e outras empresas estatais e governamentais da época, como a PETROBRÁS e a TELEBRÁS, utilizando seu poder de compra para alavancar o desempenho de fornecedores, exigindo sistemas de garantia da qualidade segundo a norma ISO 9000.

Segundo essa norma (ABNT, 2000a), para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que identificar e gerenciar diversas atividades interligadas. A aplicação de um sistema de processos¹⁹ em uma organização, junto com sua identificação, com as interações desses processos e com sua gestão caracteriza o que se denomina de abordagem de processo²⁰. A abordagem de processo, por sua vez, é o modelo do sistema de gestão da qualidade definido pela International Organization for Standardization - ISO²¹.

¹⁹A referência considera processo uma atividade que usa recursos e que é gerenciada de forma a possibilitar a transformação de entradas em saídas, sendo que a saída de um processo é, freqüentemente, a entrada para o seguinte.

²⁰A referência cita, como uma vantagem da abordagem de processo, o controle contínuo sobre a ligação entre os processos individuais dentro do sistema de processos, bem como sua combinação e interação.

²¹A International Organization for Standardization, com data de criação em 14 de outubro de 1945, é a organização internacional com o propósito de facilitar a coordenação internacional e a harmonização de normas internacionais nas mais variadas áreas da indústria. Ocupa o topo na estrutura da pirâmide de normalização como organismo normalizador internacional. É uma federação internacional com sede na Suíça, criada por 25 países fundadores, tendo o Brasil, por meio da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, como membro e um dos fundadores. A ABNT é o fórum nacional de normalização. As normas brasileiras cujos conteúdos são de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, incluindo produtores, consumidores, universidades, laboratórios e outros. Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para consulta pública entre os associados da ABNT e aos demais interessados.

A responsabilidade pela tradução das normas ISO 9000²² no Brasil é do ABNT/CB25, que é o Comitê Brasileiro que atua diretamente na área de qualidade. Diversos termos e definições relacionados com qualidade e gestão estão estabelecidos na norma NBR ISO 9000:2000 - Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário, que trata especificamente desse assunto (ABNT, 2000a).

Assim, em âmbito universal, sistema é um conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos. O termo gestão é definido como atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização. Portanto, resulta a definição de sistema de gestão da qualidade como as atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade.

Baseado nas premissas do ISO Guide 72, onde estão estabelecidas as diretrizes para justificar e desenvolver normas de sistema de gestão, as mesmas devem ser relevantes para o mercado global, tecnicamente corretas, de fácil uso e entendimento, genéricas e flexíveis no sentido de não serem prescritivas e aplicáveis a setores que enfocam produtos e serviços, facilitando o livre comércio dentro dos princípios da Organização Mundial do Comércio - OMC.

Além do foco na qualidade, existem nas organizações mundiais sistemas de gestão apoiados em padrões normativos internacionais dedicados à questão ambiental, segurança e saúde no trabalho, responsabilidade social, segurança de informações, além de alguns outros aplicados a ramos de atividades específicos, como é o caso dos setores automotivos, aeroespacial, telecomunicações, serviços de saúde, produtos farmacêuticos, educação, laboratórios, alimentos e bebidas, etc. Sendo assim, a conjugação de dois ou mais sistemas de gestão caracteriza um sistema de gestão integrado²³.

²²Atualmente, dentre as normas ISO 9000, citam-se a NBR ISO 9001:2000 - Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos (ABNT, 2000b), que é a norma que possibilita a certificação internacional, e a NBR ISO 9004:2000 - Sistemas de gestão da qualidade - Diretrizes para melhorias de desempenho, que sugere às empresas modelos a serem aplicados na gestão dos processos sem o compromisso de certificação (ABNT, 2000c).

²³Conforme apresentou Croft (2003) a definição para sistema de gestão integrado, dada pelo Institute of Quality Assurance, é a de um sistema de gestão que integra todos os componentes de um negócio em um único sistema coerente para permitir o alcance de seu propósito e missão.

A implantação de um sistema de gestão da qualidade necessita de interação e entendimento de todos os envolvidos e, fundamentalmente, do patrocínio da alta direção da empresa, que estabelece os objetivos e metas globais da organização, além de participar e deliberar nas discussões de análises críticas. São comuns algumas dificuldades, no início da implantação, quanto à resistência das pessoas em relação às mudanças sugeridas nos processos. Porém, estas dificuldades, gradativamente, são superadas à medida que se começam a notar as melhorias nos processos de trabalho.

Depois de adequar o processo ao padrão normativo e submetê-lo às auditorias internas, que visam aferir a adequação aos requisitos especificados na norma, o procedimento para obter uma certificação é a contratação de um organismo certificador que realize uma auditoria de avaliação da conformidade do sistema de gestão. Sendo satisfatório o resultado da auditoria, o organismo certificador recomenda à certificação o sistema da qualidade da empresa.

Segundo definição do INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, avaliação da conformidade é um processo sistematizado, com regras pré-definidas, devidamente acompanhado e avaliado, de forma a propiciar adequado grau de confiança de que um produto, processo ou serviço, ou ainda um profissional²⁴, atende a requisitos pré-estabelecidos em normas ou regulamentos. Assim, a certificação dos sistemas de gestão atesta a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a requisitos normativos.

A certificação não é concedida pela ISO, que é uma entidade normalizadora internacional, mas sim por uma entidade de terceira parte devidamente credenciada. No Brasil, foi estabelecido pelo CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, tendo o INMETRO sido designado por esse conselho como organismo credenciador oficial do país. Uma certificação feita no âmbito do SBAC necessariamente tem que ser realizada por organismo credenciado pelo

²⁴A certificação de pessoal avalia as habilidades e os conhecimentos de algumas ocupações profissionais e pode incluir, entre outras, exigências em relação à formação, experiência profissional e habilidades e conhecimentos teóricos e práticos. No Brasil, são certificados os inspetores de soldagem, os inspetores de ensaios não destrutivos e os auditores de sistemas da qualidade.

INMETRO²⁵. Como a norma ISO 9000 tem caráter voluntário, as certificações podem ser feitas fora do SBAC por organismos credenciados ou não pelo INMETRO (INMETRO, 2003).

Os certificados têm prazo de validade de 3 anos com a obrigatoriedade de auditorias de manutenção pelos organismos certificadores em periodicidade, normalmente, semestrais. A perda da certificação, em qualquer das auditorias, pode acontecer quando a empresa não atende às determinações do órgão certificador no processo de auditoria, caracterizando uma negligência ou ruptura em relação ao sistema de gestão da qualidade.

3.2 - Benefícios da Certificação para os Clientes, Distribuidoras e Órgão Regulador

Segundo Regazzi (1996), o objetivo principal das normas de garantia de qualidade é disciplinar os sistemas organizacionais e gerenciais, a partir dos quais produtos e serviços são concebidos, projetados, fabricados e comercializados. Através de controles adequados, uniformização e estabilidade dos processos e procedimentos, os requisitos de mercado e as especificações técnicas de produtos são constantemente atendidos. Entendendo que o sistema de gestão pode repercutir de forma positiva sobre a qualidade e produtividade das empresas, cita como efeitos positivos, entre outros, o estímulo à reestruturação dos processos organizacionais das empresas e o incentivo à redução do retrabalho, bem como a criação e consolidação de uma cultura para o uso de normas e de capacitação de recursos humanos.

Depreende-se de tal análise, além dos aspectos positivos já comentados, que os benefícios esperados da certificação são:

²⁵Atualmente o INMETRO tem 36 organismos credenciados (INMETRO, 2003).

- Melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços prestados pelas distribuidoras, através das auditorias internas e externas de manutenção periódicas, que monitoram seus processos internos e indicadores de qualidade;

- Melhoria das relações com o órgão regulador, refletida pela presença de procedimentos auditáveis e também pela conseqüente redução do número de não-conformidades, penalizações e transgressões aos padrões que monitoram a qualidade da prestação dos serviços, face à que os sistemas de gestão são concebidos em conformidade com a legislação em vigor;

- Melhoria da imagem da distribuidora, à medida que seus clientes sinalizam maior satisfação em relação aos serviços prestados, que são sistematicamente avaliados por entidade externa que verifica o compromisso da empresa com a melhoria no atendimento às necessidades dos consumidores, obrigando, adicionalmente à atuação do órgão regulador, que a empresa tenha processos cada vez mais estruturados.

3.3 - Indicadores de Qualidade do Setor Elétrico

Conseqüência das ações implementadas no Governo Covas, que antecederam a privatização das empresas de energia elétrica do Estado de São Paulo, e tomando-se por base o Programa de Qualidade do Estado de São Paulo, que aprimorou a forma de acompanhamento dos padrões comerciais, introduzindo penalidades para a transgressão dos mesmos, definiu-se cinco dimensões para avaliar a qualidade no fornecimento de energia e atendimento adequado aos consumidores (CSPE, 1997):

- Qualidade intrínseca - medida através da avaliação da qualidade do produto e do serviço, que é acompanhada pelos indicadores técnicos²⁶ estabelecidos;

- Qualidade de atendimento - medida através de indicadores e padrões comerciais, que visam garantir a qualidade dos atendimentos comercial²⁷ e de emergência²⁸;

- Segurança - avaliada por meio de acompanhamento de relatórios sobre a ocorrência de acidentes com equipes próprias e terceirizadas das distribuidoras, sendo os resultados confrontados com padrões de referência;

- Satisfação - avaliada por meio de pesquisas de opinião com o objetivo de mediar o grau de satisfação dos consumidores em relação aos serviços prestados pelas concessionárias;

- Custos - representada pela coerência entre as tarifas vigentes e os padrões de qualidade requeridos, assegurando resultados operacionais positivos suportados por ganhos de produtividade e pelo avanço tecnológico.

A sistemática de implantação deste programa de qualidade, iniciada no mês de abril do ano de 1997, contemplou etapas evolutivas de acompanhamento (etapas de adaptação, transição e maturidade) e controle do desempenho das distribuidoras paulistas que foram privatizadas.

Atualmente, os indicadores de qualidade utilizados na prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, que contemplam as definições estabelecidas no anexo de qualidade dos contratos de concessão, bem como consideram alterações oriundas de regulamentações supervenientes da ANEEL e editadas no decorrer dos anos subsequentes à atuação iniciada pela CSPE, são (ANEEL, 2000):

²⁶Os indicadores técnicos monitoram o desempenho da qualidade da energia ofertada em relação à continuidade do fornecimento e manutenção de nível adequado de tensão nas unidades consumidoras.

²⁷O atendimento comercial baseado em tempos de atendimento ao consumidor trata das relações cliente-fornecedor estabelecidas de forma rotineira nos serviços referentes a novas ligações, emissão de 2ª via e revisão de contas e demais ações de caráter comercial.

²⁸O atendimento de emergência engloba resposta do concessionário às solicitações de consumidores em função de ocorrências na rede elétrica que podem resultar em interrupções no fornecimento.

• Indicadores Técnicos

a) DEC - Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

Intervalo de tempo que, em média, no período de observação, em cada unidade consumidora do conjunto considerado, ocorreu descontinuidade da distribuição de energia elétrica.

b) DIC - Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora

Intervalo de tempo que, no período de observação, em cada unidade consumidora, ocorreu descontinuidade da distribuição de energia elétrica.

c) DMIC - Duração Máxima de Interrupção Contínua por Unidade Consumidora

Tempo máximo de interrupção contínua da distribuição de energia elétrica, para uma unidade consumidora qualquer.

d) FEC - Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

Número de interrupções ocorridas, em média, no período de observação, em cada unidade consumidora do conjunto considerado.

e) FIC - Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora

Número de interrupções ocorridas, no período de observação, em cada unidade consumidora.

• Indicadores Comerciais

a) TML - Tempo Médio de Ligação Nova

Exprime o período que, em média, cada consumidor a ser ligado em baixa tensão aguarda para que se efetive o atendimento ao seu pedido de nova ligação, desde que esta independa da realização de obras na rede.

b) TMR - Tempo Médio de Religação

Exprime o período que, em média, cada consumidor ligado em baixa tensão aguarda para que se efetive o atendimento ao seu pedido de religação, após cessado o motivo da suspensão do fornecimento.

c) TME - Tempo Médio de Elaboração de Estudos e Orçamentos de Serviços na Rede

Exprime o período que, em média, cada consumidor aguarda para ser informado sobre os resultados dos estudos e projetos desenvolvidos para atendimento a seu pedido de nova ligação ou aumento de carga, bem como sobre o valor do orçamento dos serviços a serem realizados na rede de distribuição em decorrência do mesmo pedido.

d) TMS - Tempo Médio de Execução de Serviços na Rede

Exprime o período que, em média, cada consumidor aguarda pela conclusão de obras na rede de distribuição, necessárias para o atendimento a seu pedido de nova ligação ou alteração de carga, após apresentação do projeto e orçamento ao interessado e sua correspondente aprovação e pagamento, quando for o caso.

e) PPC - Porcentagem de Perdas Comerciais

Corresponde, em termos percentuais, à relação entre as perdas comerciais e a soma da energia faturada e a de consumo próprio.

Além dos indicadores técnicos e comerciais, existem ainda estabelecidos alguns padrões comerciais a serem observados e cumpridos, expressos em prazos de dias úteis e horas, como por exemplo, prazos estabelecidos para ligação e religação de unidades consumidoras em situações variadas, prazos para devolução ao consumidor de valores de indenização por danos em aparelhos elétricos provocados por problemas na rede da concessionária, comprovados por análise técnica. Ou ainda, prazos de devolução de valores motivados por erros de faturamento, que tenham resultado em cobranças a maior do cliente.

A CSPE iniciou, no ano de 1999, o processo de implantação de seu sistema da qualidade, como forma de aperfeiçoar sua atuação fiscalizadora e assegurar que os indicadores de qualidade fornecidos pelas concessionárias fossem tratados e consolidados conforme padrão auditável ISO 9000. Em março do ano de 2000, obteve a certificação de qualidade no processo de “Fiscalização da Qualidade do Fornecimento de Energia Elétrica com Base nos Indicadores de Desempenho” (CSPE, 2001).

No mês de maio de 2001, recebeu duas outras certificações de qualidade nos processos “Fiscalização Econômico-Financeira das Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica do Estado de São Paulo” e “Ouvidoria na Busca do Equacionamento das Relações entre a Sociedade e os Agentes dos Serviços Públicos Concedidos de Gás Canalizado e Energia Elétrica do Estado de São Paulo”. A intenção foi tornar padronizado o processo de fiscalização econômico-financeira em cada uma das empresas, buscando assegurar isonomia no tratamento e conformidade de resultados. A certificação no processo da ouvidoria está relacionada à importância dada ao atendimento para a mediação dos conflitos entre os consumidores e as concessionárias de distribuição de energia elétrica paulistas²⁹ (CSPE, 2002a).

Ressalta-se assim a importância dada pela CSPE à qualidade na prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica e na ação fiscalizadora dos indicadores com foco no controle dos resultados do desempenho das empresas através da fixação de padrões de qualidade, sinalizando atenção à transparência de sua atuação, tornando os processos auditáveis e permitindo, baseada em experiência própria, solicitar das empresas a certificação de processos de qualidade.

Destacam-se os seguintes aspectos como ganhos associados à gestão da qualidade nos processos certificados executados pela CSPE:

- Envolvimento da estrutura gerencial e das áreas administrativas e de informática como partes integrantes do processo;

²⁹Existem 14 concessionárias de distribuição de energia elétrica atuando no Estado de São Paulo sob ação fiscalizadora da CSPE.

- Otimização dos processos de obtenção e análise dos dados e de fiscalização, com ganhos no controle das informações;

- Padronização do processo de fiscalização das concessionárias, com ganhos na organização e uniformização de atuação, tanto dos parceiros contratados como da própria CSPE, de modo a assegurar conformidade de resultados obtidos;

- Agilização no controle e acompanhamento dos prazos e aprimoramento da organização dos documentos nos processos administrativos;

- Implantação de sistemática no processo de fiscalização, devidamente suportada através de manuais, procedimentos, dados e fórmulas;

- Melhoria na qualidade dos serviços de ouvidoria, função da sistematização e do controle do processo;

- Maior facilidade no treinamento de operadores de teleatendimento e de novos colaboradores na ouvidoria, a partir de procedimentos escritos, que possibilitaram à prestadora de serviço padronização de atendimento;

- Maior envolvimento dos colaboradores no atendimento e, conseqüentemente, no respeito ao consumidor.

Capítulo 4

O Estudo de Caso

A concessionária escolhida para o estudo de caso implantou um sistema de gestão que formaliza ações para suportar a realização de seus processos internos e promover a melhoria contínua na qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, monitorada pelos indicadores técnicos e comerciais estabelecidos em seu contrato de concessão.

A CPFL sempre foi tida com referência nacional na engenharia de distribuição de energia, tendo atuação destacada como uma concessionária de vanguarda em termos de tecnologia aplicada ao controle e operação do sistema elétrico. Com ações pioneiras em termos de automação de seu sistema elétrico e forma de atendimento aos seus clientes, associada a uma área de atuação exigente em termos de mercado, a empresa diferencia-se em termos de qualidade dos serviços prestados, tendo nos resultados dos indicadores de qualidade, acompanhados pelo órgão regulador, a confirmação de tal desempenho.

A CPFL, em conjunto com outras distribuidoras, como a CEMIG - Centrais Elétricas de Minas Gerais e a COPEL - Companhia Paranaense de Energia Elétrica, apresenta em sua trajetória, resultados de qualidade com reconhecimento tanto dos organismos de classe, quanto dos analistas setoriais. Portanto, o desafio da qualidade se caracteriza como um aspecto adicional

ao conquistado em termos de tradição, requerendo respostas significativas para que seja possível identificar um novo estágio de evolução na gestão e resultados na prestação de seus serviços, razão pela qual optou-se pela escolha da mesma como o estudo de caso.

Apesar de terem sido enfocados neste trabalho apenas os aspectos relacionados a uma parcela das partes interessadas no negócio, que são governo e sociedade, representadas respectivamente pelo órgão regulador e pelos clientes, internalizou-se na empresa práticas de gestão integrada³⁰, estendendo seus compromissos com a comunidade, fornecedores, acionistas, funcionários e meio ambiente.

Neste capítulo apresenta-se um breve perfil da empresa, contemplando questões históricas e dados de mercado, contextualizando-se três diferentes fases do Programa de Qualidade Total da CPFL, procurando tecer um pano de fundo do ambiente em que cada uma das fases se instaurou. Ao final é reportado, por meio de exemplos aplicados aos processos de operação do sistema elétrico e de coleta, processamento e apuração de indicadores de continuidade de serviço e ao processo de faturamento de energia elétrica, os reflexos das ações de gestão da qualidade implementadas, evidenciados por resultados qualitativos e quantitativos.

Acredita-se que, pela característica peculiar do negócio de prestação de serviços públicos de energia elétrica, o enfoque apresentado no estudo de caso serve como um balizador de aplicação nas concessionárias, pois vivenciaram e foram influenciadas por questões conjunturais semelhantes, consequência da reestruturação setorial e da presença atual de uma ação regulatória e fiscalizadora mais atuante.

4.1 - O Perfil da Organização

A CPFL é uma empresa de capital aberto, constituída em 16 de novembro de 1912, a partir da fusão de pequenas sociedades prestadoras de serviços de energia elétrica que atuavam no

³⁰Os padrões normativos internacionais utilizados na empresa, que referenciam suas rotinas de trabalho e fazem parte de seu Sistema de Gestão Integrado – SGI, são a ISO 9001, a ISO 14001, relacionada à gestão ambiental, a OHSAS 18001, que trata das questões relativas à saúde e segurança no trabalho, e a SA 8000, que se refere à gestão da responsabilidade social.

interior do Estado de São Paulo.

No mês de outubro de 1964, a empresa passou a pertencer ao capital nacional como patrimônio da União através da ELETROBRÁS. Seguindo as transformações conjunturais do país, em junho do ano de 1975, foi assinado um acordo entre o Governo do Estado de São Paulo e a ELETROBRÁS, passando seu controle acionário para a CESP - Centrais Elétricas de São Paulo³¹ (CPFL, 2003a).

No ano de 1995, um novo modelo começou a se desenhar com o lançamento do Programa de Reestruturação do Setor Elétrico Paulista, que já previa a privatização da CPFL, tendo, portanto, sua fase estatal durado 32 anos, entre os anos de 1964 até 1997.

No dia 5 de novembro de 1997 foi privatizada e adquirida pelo consórcio DOC4 Participação S.A., formado pela VBC Energia S.A., 521 Participações S.A. e Bonaire Participações S.A.

Com sede localizada em Campinas, no Estado de São Paulo, é uma concessionária de serviços públicos que atua em 234 municípios, cobrindo uma área geográfica de 90,4 mil km², que corresponde a 37% do território estadual. Atende uma população aproximada de 8,5 milhões de habitantes, contando com mais de 3 milhões de clientes.

O mercado de atuação abrange uma economia baseada na indústria, principalmente nos segmentos de alimentos, químico, borracha, têxtil, calçadista, papel e celulose. Os centros comerciais, juntamente com a agroindústria, também são fortes clientes, destacando-se shoppings, frigoríficos e usinas sucroalcooleiras.

A empresa é a 4ª distribuidora de energia elétrica do Brasil, sendo responsável por 20% de toda eletricidade consumida no Estado de São Paulo e cerca de 6% de toda a energia elétrica utilizada no Brasil. No estado paulista ocupa a 2ª posição entre as concessionárias distribuidoras de eletricidade. A Tabela 1 apresenta os dados de mercado da CPFL.

³¹Em 27 de outubro de 1977, a razão social da CESP foi alterada para Companhia Energética de São Paulo (CESP, 2003).

Tabela 1 - Dados de Mercado da CPFL

Item	Unidade	Valor
Área Abrangida	km ²	90.440
Municípios Atendidos	Nº	234
População Atendida	hab. milhões	8,5
Densidade Populacional	hab. / km ²	93,7
Energia Fornecida Total (set/2003)	GWh	14.096
Classe Residencial	GWh	3.754
Classe Industrial	GWh	6.045
Classe Comercial	GWh	2.145
Outras	GWh	2.152
Nº de Consumidores Total (set/2003)	nº mil	3.068
Nº de Consumidores Residencial	nº mil	2.658
Densidade de Consumo Anual	MWh / km ²	209,8
Consumo Mensal / Consumidor	kWh	515,4

Fonte: SERHS, 2003

Nos termos da regulamentação em vigor, o mercado de distribuição de energia elétrica possui exclusividade dentro de sua área de concessão, respeitando as áreas atendidas por cooperativas de eletrificação rural³². A situação de mercado cativo só não lhe é assegurado caso eventuais clientes, na categoria de consumidores potencialmente livres, solicitem essa quebra de vínculo. Assim, estes consumidores livres têm liberdade de escolha do seu fornecedor de energia e opção de autoprodução, cogeração e compra de produtores independentes de energia.

4.2 - Gestão da Qualidade na CPFL

³² Atuam na área de concessão da CPFL as cooperativas CERRP - Cooperativa de Eletrificação Rural de São José do Rio Preto, CEMIRIM - Cooperativa de Eletrificação e Desenvolvimento da Região de Mogi Mirim, CERFRA - Cooperativa de Eletrificação Rural e Desenvolvimento da Região de Franca, CERIPA - Cooperativa de Eletrificação Rural de Itai, Paranapanema e Avaré, CERPRO - Cooperativa de Eletrificação Rural da Região de Promissão, CERVAM - Cooperativa de Energização e de Desenvolvimento Rural do Vale do Mogi e CERPAL - Cooperativa de Eletrificação Rural da Região de Palmital (Ramalho, 2003).

Como uma primeira etapa a ser explorada (1991 - 1994), cita-se o período estatal e anterior à preparação da empresa para a privatização, que correspondeu a um período mais conceitual e de sensibilização das pessoas com o assunto e não tão alinhada a objetivos estratégicos.

Em novembro do ano de 1991, a concessionária iniciou um Programa de Qualidade Total por meio de sua Diretoria de Distribuição, por deliberação colegiada da própria diretoria, influenciada pela referência da concessionária norte-americana Florida Power & Light Company - FPL³³, estendendo sua aplicação para toda a empresa em maio do ano de 1992.

Como razões básicas, na ocasião, para o início do programa, cita-se o movimento universal da busca da Qualidade Total como um diferenciador das empresas de sucesso no mundo, maior grau de exigência da sociedade e a cobrança de transparência e de produtividade das estatais pela mídia, resultado da consolidação da democracia e das premissas do Código de Proteção e Defesa do Consumidor e, ainda, as alterações em curso no setor iniciadas pela Lei nº 8631, sinalizando a necessidade de uma maior competitividade para as empresas do setor público de energia elétrica (Casagrande Filho, 1993).

Os objetivos do programa focavam a melhoria contínua dos processos de trabalho, buscando a redução de custos devido a erros, falhas e retrabalhos e a ampliação do nível de satisfação dos 2,17 milhões de clientes e dos 7700 funcionários da época.

Entendendo a qualidade total como um novo paradigma de administração, fez-se necessário uma revisão de valores e de comportamentos mais conservadores, priorizando-se ações voltadas à educação e ao treinamento das pessoas, precedendo as práticas das técnicas e metodologias específicas. O programa foi desenvolvido com recursos próprios e por profissionais da empresa, sendo alguns deles capacitados em parcerias com universidades e organismos do ramo.

A despeito das realizações parciais e resultados associados ao Programa de Qualidade Total, as dificuldades relacionadas à resistência cultural, discurso diferente da ação, notadamente do corpo gerencial, o pessimismo de alguns que consideravam o desafio intransponível para uma

³³ No ano de 1989, a Florida Power & Light Company tornou-se a primeira empresa do ocidente a receber o Prêmio Deming, batizado em homenagem ao estatístico norte americano W. Edwards Deming. Foi instituído no Japão no ano de 1951, sendo considerada a mais prestigiosa honraria nas práticas de qualidade no Japão. No ano de 1986 foi aberto à participação de empresas estrangeiras.

empresa pública e, notadamente, as mudanças de direção no Governo do Estado de São Paulo no final do ano de 1994, sinalizaram a necessidade de ajustes de rota no programa para melhor integrá-los às prioridades e orientações da futura gestão, servindo, inclusive, de meio para viabilização das suas propostas.

A fase seguinte (1995 - 1997) correspondeu ao período que antecedeu à privatização do setor elétrico paulista, quando, a partir do ano de 1995, houve um desvio de rota do programa, em virtude da prioridade dada pelo Governo do Estado de São Paulo ao Programa Estadual de Desestatização, instituído através do Decreto Estadual nº 40.000, de 16 de março de 1995.

O Programa de Qualidade Total voltou-se para um alinhamento de processos, seguindo modelo proposto por consultoria externa e adaptando-se aos conceitos de reengenharia, concentrando em tempo integral todo o pessoal técnico envolvido e capacitado no tema qualidade, em um projeto de modernização que desenhou um novo modelo de gestão para a fase privada da empresa.

Por último, cita-se a fase privada da empresa que, a partir do ano de 1998, alinhou sua missão a uma atuação mais estratégica, focada na visão de processos e na implantação e certificação de sistemas de gestão, tendo como fator motivacional as diretrizes estabelecidas pelos seus acionistas.

Nos primeiros anos de gestão privada, seguiram-se, ainda, as adequações do quadro funcional ao desejado pelos novos acionistas e os ajustes organizacionais em relação a um modelo de gestão que propunha uma estrutura funcional dentro da área de concessão baseada nas chamadas Unidades de Negócios³⁴, o que não se confirmou.

No início do ano de 2000, pode-se dizer que acontece uma retomada do Programa de Qualidade Total na empresa. A alta direção, pela importância estratégica dada ao assunto, criou em sua estrutura organizacional uma Assessoria de Gestão da Qualidade.

³⁴Os Anexos I, II e III do contrato de concessão consideram o âmbito de concessão de distribuição da empresa separada em três áreas: Sudeste, Nordeste e Noroeste que seriam as supostas Unidades de Negócio (ANEEL, 1997).

Assim, teve início a implantação dos sistemas de gestão da qualidade, com foco na sistematização, padronização e controle de processos, voltados à melhoria da qualidade dos serviços prestados aos clientes, e a introdução de mecanismos de eliminação de erros, visando a redução dos custos operacionais.

A empresa ainda se acostumava ao modelo de gestão privado, onde a questão cultural de algumas pessoas estava em fase de adaptação às mudanças, arraigada aos antigos processos que já funcionavam há muito tempo, às vezes de forma personalizada e sem a devida preocupação de torná-los acessíveis, documentados e disponíveis a toda a organização, independentemente de quem iria executá-los.

Foram inicialmente escolhidos os processos executados pelo *call center*, que é o maior canal de relacionamento com os clientes, pelo Centro de Operação do Sistema - COS, que tem a responsabilidade de operar todo o sistema elétrico de forma ininterrupta na viabilização da distribuição de energia, e, ainda, pela Área de Faturamento, responsável por toda a sistemática que envolve a arrecadação da receita da venda de energia aos consumidores.

Em janeiro do ano de 2001, após amplo programa de envolvimento, treinamento e capacitação dos colaboradores, elaboração de documentação necessária, adequação dos processos ao padrão normativo internacional e formação de auditores internos, com apoio de consultoria externa, os processos de "Operação do Sistema Elétrico da Transmissão", "Serviço de Teleatendimento para Consumidores de Energia Elétrica" e "Faturamento de Energia Elétrica", obtiveram a certificação de qualidade pelo organismo certificador BVQI³⁵ - Bureau Veritas Quality International.

O processo "Operação do Sistema Elétrico da Transmissão" está associado às atividades desempenhadas pelo COS, que supervisiona ininterruptamente o sistema elétrico de transmissão, que abastece os 234 municípios paulistas de sua área de concessão. O COS atua em situações programadas e emergenciais, com foco permanente nos indicadores de continuidade dos serviços e de qualidade da energia elétrica ofertada aos clientes. As fases do processo de operação

³⁵O BVQI foi fundado em 1988 na Inglaterra e é atualmente um dos mais importantes organismos de certificação no Brasil e no mundo. Tendo escritórios em mais de 40 países está presente no Brasil desde o ano de 1990 (BVQI, 2003).

englobam as etapas de pré-operação, tempo real e pós-operação que são clássicas em processos do gênero.

O processo "Serviço de Teleatendimento para Consumidores de Energia Elétrica" está relacionado às atividades de atendimento telefônico gratuito e disponível a qualquer momento, realizadas pelo *call center*, localizado na sede da empresa e que atende os clientes de toda a sua área de concessão. O processo certificado abrange desde o contato inicial com os clientes, onde se identificam as suas necessidades, até a formalização e registro de seu pedido em sistemas informatizados.

O processo "Faturamento de Energia Elétrica", também gerido de forma centralizada e corporativa, engloba o cadastro, a coleta e o tratamento dos dados das leituras dos medidores de energia elétrica, localizados nas unidades consumidoras de todos os clientes da empresa, até a impressão e a entrega da conta de consumo de energia, fechando todo o ciclo do faturamento por meio de sistemas informatizados.

Dando seqüência a implantação dos sistemas de gestão da qualidade, desta feita motivada por um Termo de Ajustamento de Conduta - TAC³⁶ firmado entre a CSPE e a CPFL, referente ao Termo de Notificação nº 224, de 17 de julho de 2000, emitido em função de transgressões dos padrões de indicadores técnicos referentes ao ano de 1999, acordou-se entre outras ações mitigadoras ou compensatórias, o compromisso da empresa em certificar o processo de apuração dos indicadores de qualidade técnicos (CSPE, 2000).

Em dezembro do ano de 2001, foi obtida a certificação de qualidade no processo "Coleta de Informações, Processamento e Apuração dos Indicadores Técnicos da Qualidade do Fornecimento de Energia Elétrica", tendo sido estendido seu escopo³⁷ com a inclusão e

³⁶O Termo de Ajustamento e Conduta foi pioneiramente adotado pela CSPE no ano de 1999, dentro do processo punitivo por não observância pelas concessionárias das cláusulas e padrões de qualidade assumidos contratualmente. A adoção deste instrumento deu-se após consulta formulada pela CSPE ao advogado Floriano Peixoto de Azevedo Marques Neto, quanto à legalidade da substituição da aplicação de penalidades previstas no contrato de concessão, pela assunção, pelo concessionário, de compromissos onerosos de atendimento de metas de qualidade ou de benefícios aos usuários relacionados com a falta supostamente cometida (Ramalho, 2003).

³⁷O escopo é um termo normalmente empregado para delimitar contratualmente, junto ao organismo certificador, a abrangência do processo certificado dentro da empresa.

certificação dos Indicadores Comerciais, ocorrida em julho do ano de 2003³⁸. Como o próprio nome sugere, o processo certificado engloba todas as fases pertinentes a esta atividade, realizadas pelos técnicos e por sistemas informatizados, até o envio sistemático das informações a CSPE e a ANEEL.

Finalmente, em abril do ano de 2002, a empresa ampliou de forma significativa a abrangência do seu sistema de gestão da qualidade, padronizando e sistematizando todas as atividades ligadas a sua gestão técnica e comercial, com a certificação de qualidade no escopo "Distribuição e Comercialização de Energia Elétrica", que compreende todos os processos relacionados ao seu negócio.

Os processos relativos à distribuição de energia elétrica estão relacionados às atividades de um modelo implantado baseado no Ciclo de Vida dos Ativos, e apoiados em ampla tecnologia de informação que permeia os sistemas técnicos e comerciais utilizados na empresa, tendo o suporte da sistemática de Gerência Eletrônica de Documentos - GED. O Sistema GED supriu as necessidades da empresa quanto à velocidade, facilidade e disseminação da informação por meio da rede interna informatizada, permitindo segurança no controle de documentos e a uniformidade das rotinas de trabalho em todas as unidades da empresa (Sobrinho, 2002).

Define-se como Ciclo de Vida dos Ativos o período correspondente ao planejamento, construção, manutenção e alienação dos objetos técnicos. Os objetos técnicos são todos os componentes relacionados aos ativos cadastrados nos sistemas de informação. Os ativos do processo de distribuição de energia elétrica são os seguintes:

- Ativos de linhas de transmissão³⁹: são as instalações responsáveis pelo transporte da energia elétrica até as subestações;
- Ativos de subestações: são os equipamentos e instalações responsáveis por manobrar e transformar a energia elétrica em diferentes níveis de tensão;

³⁸Através de um outro TAC, formalizado pelo Termo de Notificação nº 527, de 02 de julho de 2002, ficou estabelecido entre CSPE e CPFL o compromisso da certificação dos indicadores comerciais com prazo de conclusão em 31 de dezembro de 2003 (CSPE, 2002b).

³⁹No sistema elétrico da CPFL, as linhas de transmissão são os ativos que transportam energia nos níveis de tensão de 138.000, 69.000 e 34.500 Volts.

- Ativos de redes de distribuição⁴⁰: são os equipamentos e instalações responsáveis por manobrar, transportar a energia elétrica em média tensão e transformá-la em baixa tensão;
- Ativos de telecomunicação e automação: são os equipamentos e instalações responsáveis pelo tratamento e transmissão de voz e dados tanto operativos como corporativos;
- Ativos de medição de faturamento: são os equipamentos responsáveis por permitir e realizar a medição de energia elétrica nos pontos de compra e venda, viabilizando a emissão e recebimento das notas de faturamento.

Os processos relativos à comercialização de energia elétrica são sustentados por sistemas de informação e enfocam desde o atendimento inicial aos clientes, por meio dos diversos canais disponibilizados, até o faturamento e a entrega da conta de consumo de energia. Engloba as atividades de planejamento de compra e venda de energia, venda de energia no atacado e no varejo e, ainda, a comercialização de serviços que visa, além do incremento de receitas com fornecimento de serviços adicionais ao negócio (manutenção em subestações particulares, *power quality*, eficiência energética, etc), ampliar a fidelização e o relacionamento com os clientes.

Entendendo o enfoque da gestão da qualidade como um processo evolutivo dentro da empresa, pode-se dizer que as experiências vivenciadas durante as fases anteriores do Programa de Qualidade Total, quando se internalizou os conceitos iniciais sobre o tema e investiu-se em treinamento e capacitação de seus profissionais, de certa forma facilitaram o julgamento para a concepção da estrutura de suporte atual e condução do programa e, conseqüentemente, para o recente estágio de organização dos processos.

Destaca-se, como agente propulsor para as certificações na empresa, a definição dada pelos acionistas, que já tinham como filosofia a implantação de sistemas de gestão da qualidade associados à certificação de processos em outras empresas controladas. Como desdobramento de uma das diretrizes do planejamento estratégico da empresa, tendo o patrocínio da alta direção da empresa em uma condução *top-down*, o programa cumpriu as metas estabelecidas.

⁴⁰Na rede de distribuição da CPFL, a média tensão equivale aos valores de 13.800 e 11.950 Volts e a baixa tensão aos valores de 220 e 127 Volts.

A coordenação do programa funciona apoiada em uma estrutura de assessoria à alta direção com equipe pequena, sendo os processos de conhecimento e condução das áreas e não de um determinado órgão da empresa. Para tanto, o sistema de gestão implantado está desenhado com visão de processos e respeita exatamente a cultura e o modo de operação da empresa. A Assessoria de Gestão da Qualidade através do estabelecimento de parcerias com as áreas, tendo alguns representantes dos grandes processos do negócio da empresa, funciona como agente facilitador e coordenador de ações, tais como, a concepção do sistema de gestão, implantação, divulgação, mobilização das pessoas, acompanhamento de consultoria e auditorias, sendo o canal direto de contato com a alta direção nas reuniões de análises críticas do sistema.

4.3 - Exemplos de Aplicação

4.3.1 - Processo de coleta, processamento e apuração dos indicadores de continuidade

Um dos exemplos de aplicação escolhidos diz respeito ao processo de coleta e apuração dos indicadores de continuidade de fornecimento DEC e FEC, que traduzem um balizador comum de acompanhamento e fiscalização pelo órgão regulador em relação ao nível de qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica no Brasil.

O motivo que levou a tal escolha foi buscar contextualizar de forma qualitativa um processo que conduz a resultados de extrema importância para as empresas, órgão regulador e clientes. Resgatando-se a origem regulatória do tema e o estágio em que a CPFL encontrava-se na ocasião para tratar deste assunto, mostra-se a evolução da sistematização, padronização e controle de alguns de seus processos internos que culminaram com certificações de qualidade e repercutiram na melhoria da qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica.

Por definição da Portaria nº 46 era facultado às concessionárias fórmulas alternativas de cálculo do DEC e FEC, com o envio das informações ocorrendo apenas quando solicitadas pelo DNAEE. As empresas apuravam esses indicadores levando em consideração o número de

consumidores interrompidos ou, pelo fato de desconhecerem o número de consumidores em função da inexistência ou da carência de base de dados e cadastros, utilizavam nos cálculos a conversão da potência instalada na rede, com base no número de transformadores desligados nas interrupções de energia em relação à capacidade total instalada, inferindo o número de consumidores afetados nas interrupções.

Durante o período de atuação do DNAEE, a utilização dos resultados da apuração do DEC e FEC só passou efetivamente a se fazer presente como um balizador para a área de planejamento na sinalização de investimentos na rede elétrica à medida que houve um aumento da confiabilidade das informações, não gerando de imediato um efetivo compromisso com a melhoria de qualidade. Muitas vezes, aspectos políticos eram os grandes direcionadores dos investimentos da empresa.

Na CPFL, a evolução do processo de coleta de informações, processamento e apuração dos indicadores de qualidade do fornecimento de energia elétrica caminhou junto com a melhoria de seus processos internos e com a aplicação de novas tecnologias na operação do sistema elétrico e no atendimento aos seus clientes.

No início dos anos de 1970, o sistema elétrico de transmissão era comandado a partir do chamado "Despacho de Carga", situado na cidade de Araraquara. Naquela época, todo o comando necessário para a operação do sistema era realizado via telefone pelos "despachantes" para os operadores das subestações que efetivamente agiam no sistema. Na ocasião, todas as subestações eram operadas localmente pelos operadores não se dispondo de qualquer recurso de automação.

O início do processo de apuração dos indicadores começava pelo atendimento às reclamações dos clientes de falta de energia. As equipes de atendimento e/ou eletricitas, localizadas nas diversas localidades, atendiam as chamadas telefônicas dos consumidores e, posteriormente, iam a campo para encontrar e sanar o problema. Os dados das interrupções coletados pelos eletricitas eram copiados em formulários gabaritos, sendo toda a documentação em forma de lote, ao final do expediente, encaminhada das seccionais para os distritos⁴¹, e posteriormente, para o CPD - Centro de Processamento de Dados, na sede da empresa, para

⁴¹ Até o ano de 1987 existiram na estrutura organizacional da empresa 126 escritórios seccionais e 18 distritos.

digitação, processamento, remoção de inconsistências, que eventualmente motivavam o retorno de formulários às seccionais de origem, e encerramento do processo.

No ano de 1972, foi iniciada a implantação do Sistema PRODADIS - Processamento de Dados da Distribuição, que permitiu por meio de computadores o início de um melhor controle das redes de distribuição de energia elétrica da CPFL (CESP, 1979). O PRODADIS é um sistema de gerenciamento da rede de distribuição que contém informações dos ativos da rede de distribuição primária e secundária da CPFL, oferecendo subsídios para o planejamento, projeto, operação, supervisão e manutenção da rede de distribuição. Contém também o histórico das ocorrências na rede de distribuição, que depois de tratadas por sistemas dedicados, fazem a apuração dos indicadores de qualidade DEC e FEC.

A experiência de implantação e consolidação de uma sistemática de coleta de dados possibilitou, gradativamente, um acompanhamento e obtenção de dados mais precisos, com a supervisão de todas as interrupções ocorridas na rede de distribuição. A evolução da aplicação do PRODADIS permitiu a localização de áreas com problemas de qualidade no atendimento, ajudando na otimização de investimentos em materiais e equipamentos e na utilização mais adequada de transformadores de distribuição instalados na rede, racionalizando a compra de novas unidades.

No ano de 1975, foi implantado o primeiro COD - Centro de Operação da Distribuição, na cidade de Campinas, visando melhorar o atendimento aos consumidores e as condições de operação do sistema de distribuição de energia elétrica⁴². Seguindo definições do CODI - Comitê de Distribuição, a filosofia de implantação de COD buscava agilizar os serviços de restabelecimento de qualquer irregularidade verificada na rede elétrica e responder, rapidamente, a qualquer hora, às solicitações de emergência, apesar de ainda apoiar-se em processos inteiramente manuais, não dispondo de recursos de informática aplicada ao controle e atendimento aos clientes.

⁴²A operação do sistema de distribuição da CPFL está relacionada ao controle das redes e transformadores de toda a rede de distribuição. As redes primárias de distribuição, também chamada de alimentadores, levam a energia das subestações aos transformadores instalados nos postes nas vias públicas, em tensão de 13.800 e 11.950 Volts. As redes secundárias de distribuição levam a energia em tensão de 220 e 127 Volts dos transformadores até o ponto de conexão com a unidade consumidora.

No ano de 1976, foi inaugurado o COS com modernos recursos de supervisão, comunicação e telecontrole⁴³ para a época, assumindo as funções do “Despacho de Carga” na operação do sistema de transmissão⁴⁴. A grande novidade foi a instalação de um sistema de supervisão e controle importado, com a utilização de uma central computadorizada de grande porte e das Unidades Terminais Remotas - UTR, que permitiam coletar dados e informações dos equipamentos de 22 subestações e transportá-los remotamente ao COS, além de um sistema de telecomunicação via microondas para transmissão de dados e voz das subestações para o COS.

No ano de 1979, foi implantado de forma pioneira no Estado de São Paulo, inicialmente nas cidades de São José do Rio Preto e Araraquara, o Sistema de Atendimento Público - Código Telefônico 196 para identificação das ocorrências de emergência na rede elétrica, facilitando ao usuário o contato com as equipes de eletricitas de plantão (CPFL, 1979).

O Código 196 gradativamente foi sendo disponibilizado aos consumidores, à medida que a empresa evoluía na implantação dos COD⁴⁵, associando a busca de uma evolução da qualidade de operação da rede com o atendimento aos clientes.

No ano de 1982⁴⁶, ainda que a CPFL conhecesse melhor o efeito das interrupções em relação aos consumidores, pois já dispunha de uma base de dados técnicos de sua rede que estava associada à presença dos consumidores a ela conectada, a coleta desses dados acontecia de forma manual e extremamente descentralizada, sendo o processamento e apuração final dos indicadores DEC e FEC feito de forma centralizada, por meio de computador de grande porte.

A Tabela 2 apresenta os valores anuais dos indicadores DEC e FEC da CPFL, oriundos do PRODADIS, no período entre os anos de 1974 e 1982, respectivamente, o primeiro ciclo de apuração dos dados e ano da conclusão da implantação desse sistema de informação.

⁴³ Ação de controle à distância dos operadores dos Centros de Operação, que através de computadores supervisionam e comandam o sistema elétrico, realizando manobras em equipamentos das subestações e da rede elétrica, evitando ou diminuindo as interrupções de energia elétrica aos clientes, zelando pelos indicadores de qualidade do processo.

⁴⁴ A operação do sistema de transmissão da CPFL está relacionada ao controle dos equipamentos das subestações e das linhas de transmissão operando em tensão de 138.000, 69.000 e 34.500 Volts.

⁴⁵ Ao longo dos anos, esta filosofia de operação foi rapidamente disseminada na empresa, sendo implantados, até o ano de 1987, 144 COD para o atendimento aos 234 municípios da área de concessão.

⁴⁶ O ano de 1982 foi marcado pela conclusão da implantação do PRODADIS em toda a área de concessão da CPFL. O processo de apuração do DEC e FEC foi iniciado no ano de 1974, com três localidades e 47.987 consumidores, atingindo, no final do ano de 1982, todas as localidades atendidas pela empresa e 1.226.051 unidades consumidoras.

Tabela 2 - Histórico dos Indicadores DEC e FEC (1974 a 1982)

Indicador	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
DEC	5,53	9,46	7,77	9,86	8,61	6,87	11,34	12,12	11,17
FEC	8,32	7,45	4,66	5,83	5,68	7,64	9,56	10,43	9,83

Fonte: CPFL, 1983

A Tabela 3 apresenta os percentuais de abrangência da rede de distribuição gradativamente incorporados ao PRODADIS, no período entre os anos de 1972 e 1982, respectivamente, os anos extremos de início de implantação e de conclusão desse sistema.

Tabela 3 - Evolução da Base de Dados do PRODADIS (1972 a 1982)

Evolução	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
%	3	4	15,5	32,5	54	63,5	75	85	93	97,5	100

Fonte: CPFL, 1983

O gráfico da Figura 3 associa o histórico dos indicadores DEC e FEC com a evolução da base de dados do PRODADIS no período entre os anos de 1974 e 1982.

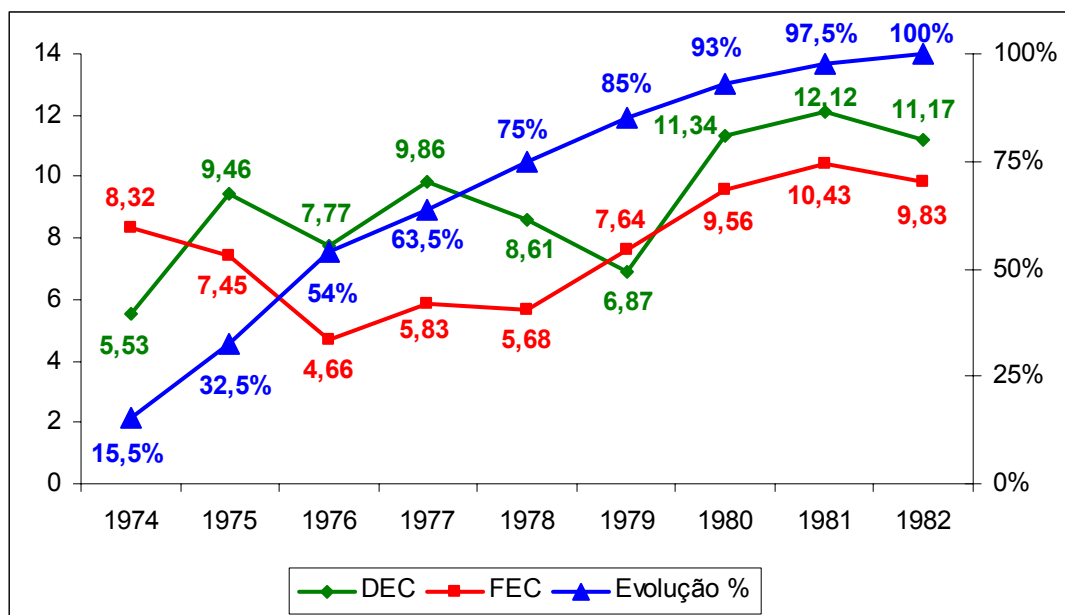


Figura 3 - Histórico do DEC e FEC e da Base de Dados do PRODADIS

Fonte: CPFL, 1983

A oscilação dos valores do DEC e FEC apresentados na Figura 3, principalmente a partir de 1979, é decorrente da gradativa incorporação das redes no PRODADIS, fazendo com que a apuração desses valores passasse a contemplar o número de consumidores conectados, bem como a inclusão das interrupções em redes secundárias, estendendo-se o controle até os consumidores rurais e localidades isoladas que apresentavam maior número de ocorrências (CPFL, 1983).

Pela grande oscilação percebida nos indicadores DEC e FEC, apresentados anteriormente, nota-se que, muito embora o DNAEE tenha estipulado a obrigatoriedade do seu acompanhamento, não se dispunha, na ocasião, de ferramentas que dessem credibilidade à coleta, processamento e apuração dos indicadores. No Anexo 3, apresenta-se o histórico disponível dos indicadores DEC e FEC em âmbito nacional, confirmando tal diagnóstico para as demais empresas distribuidoras.

A falta de sistematização para apuração dos indicadores e a ausência de padronização da fórmula de cálculo, associadas à ineficiência do DNAEE, enquanto responsável pela fiscalização das empresas, fizeram com que as empresas não internalizassem nas suas decisões de investimentos, procedimentos que vinculassem tal acompanhamento à busca da melhoria da qualidade dos serviços prestados.

No ano de 1984, a CPFL iniciou o desenvolvimento de seu próprio sistema de supervisão e controle para a operação do sistema elétrico, utilizando tecnologia apoiada em microcomputadores, que serviu como matriz tecnológica para as diversas aplicações na automação do sistema elétrico.

No ano de 1988, houve a primeira evolução no sistema de supervisão e controle do COS, com a substituição dos equipamentos de grande porte por uma rede de microcomputadores com características modulares e tecnologia nacional, que, além da operação, controle e supervisão do sistema elétrico, permitiu um aumento da capacidade de subestações supervisionadas remotamente e um acréscimo de recebimento, armazenamento e processamento de dados dos equipamentos das subestações. Caracteriza-se nesta ocasião a implantação do SDDT - Sistema Digital Distribuído de Telecontrole, que, além de representar um processo de nacionalização de

tecnologia, permitiu economia através do aproveitamento de recursos humanos da própria empresa em seu desenvolvimento e manutenção.

A partir do ano de 1988, acompanhando a evolução do processo de operação do sistema elétrico, a digitação dos formulários de coleta das interrupções passou a ser feita nas sedes dos distritos, quando se elimina o encaminhamento de documentos para a sede. Essa medida dá início ao processo de eliminação da presença de COD em seccionais, mantendo-se apenas nos distritos, com uma ampliação de sua área de atuação. Um segundo passo foi equipar os COD com tecnologia de informática, que dispensou a necessidade de fluxo de papel e começou a coletar todos os dados em telas pré-formatadas, com os encaminhamentos feitos através de teleprocessamento, conectando através de linha telefônica particular os servidores locais dos distritos com o computador de grande porte da sede.

No início da década de 1990, em função do avanço da tecnologia de automação aplicada ao sistema elétrico de transmissão da CPFL, sinalizou-se um novo rumo na filosofia de operação, com a ampliação da rede de microcomputadores e a gradativa centralização do processo de operação do sistema elétrico de distribuição. Para atender as necessidades de racionalização de procedimentos e retrabalhos, gradativamente, acontece uma maior utilização dos recursos informatizados no processo de apuração dos indicadores, concomitante à implantação da filosofia de centralização cada vez mais intensa da operação do sistema elétrico de distribuição.

No ano de 1995, teve início o trabalho do grupo técnico envolvido no Programa de Qualidade do Estado de São Paulo. Na ocasião, resgatou-se o procedimento de continuidade vigente nas empresas que seriam desestatizadas, buscando-se estabelecer padrões de qualidade em relação aos indicadores de continuidade a serem implantados na CPFL. Estabeleceu-se como regra, para a definição dos padrões de DEC e FEC, a utilização da média dos anos 1993, 1994 e 1995 de cada empresa.

No ano de 1997, visando melhor adequar os processos internos às novas definições relativas ao acompanhamento dos indicadores de qualidade, iniciou-se a implantação do Sistema

LOGOS - Sistema de Gerenciamento de Ordens de Serviços⁴⁷, buscando otimizar a prestação dos serviços de distribuição que passou a integrar as ferramentas utilizadas no processo de operação do sistema sob responsabilidade do COD.

O LOGOS é um sistema de informações que fornece uma visão integrada do conjunto das ordens de serviços e dos recursos disponíveis para execução. Os serviços podem ser melhorias e alterações na rede de distribuição, manutenções preventivas nos ativos de distribuição e de medição, manutenções corretivas na rede de distribuição, incluindo situações emergenciais e ações comerciais que afetam diretamente os consumidores. O LOGOS opera atualmente integrado ao PRODADIS, ao Sistema EDGE⁴⁸, utilizado no atendimento telefônico do *call center* e ao SDDT, gerenciando a execução das Solicitações de Atendimento⁴⁹ dos clientes, inclusive aquelas referentes aos atendimentos emergenciais motivados pelas interrupções de energia na rede de distribuição.

Como principais funções relacionadas ao processo dos indicadores técnicos, o LOGOS viabiliza o acompanhamento das ordens de serviços em andamento, possibilitando os acionamentos de início e término de serviço nos casos de falta de energia, disponibiliza informações técnicas da rede de distribuição, incluindo histórico de interrupções, e fornece aos programadores de equipes informações de priorização para atendimento das ordens de serviços de emergência, tais como clientes especiais, quantidade de reclamações, tempo de interrupção e situações de perigo de vida, gerando informações de ocorrências na rede de distribuição que servem de base para o cálculo dos DEC e FEC.

⁴⁷A Ordem de Serviço é um formulário eletrônico numerado e gerado pela triagem das Solicitações de Atendimento ou manualmente pelos COD, indicando o local do serviço a ser executado por uma equipe de eletricitas, registrando informações do serviço, seus horários de início e término dentro do ambiente do Sistema LOGOS. A triagem das Solicitações de Atendimento é feita por meio de algoritmo de predição de falhas na rede de distribuição executado no banco de dados do EDGE. Ela sugere o provável ponto de falha na rede de distribuição aos responsáveis pela execução dos serviços em campo, a partir das reclamações de falta de energia registradas no *call center*. As reclamações de falta de energia registradas nas Solicitações de Atendimento dos consumidores, que estão ligados em um mesmo circuito elétrico, são agrupadas em uma única Ordem de Serviço com a indicação do provável ponto de falha.

⁴⁸O Sistema EDGE é um sistema de informações que permite o registro e acompanhamento de todas as solicitações de serviços ou informações de clientes externos da CPFL.

⁴⁹A Solicitação de Atendimento é um formulário eletrônico gerado pelos atendentes do *call center* no ambiente do Sistema EDGE onde é registrada a solicitação / reclamação dos consumidores.

No ano de 2000, ocorreu mais uma evolução do SDDT, passando a utilizar microcomputadores com plataforma comercial, permitindo um melhor desenvolvimento de funcionalidades e uma maior flexibilidade aos usuários. Na ocasião, consolida-se o processo de centralização do sistema de distribuição em três COD automatizados. Neste ano iniciou-se a operação do *call center* que doravante substituiu o Código 196 pelo Sistema 0800 de atendimento telefônico gratuito. A partir de então, consolidou-se a utilização e integração de sistemas informatizados para a apuração dos indicadores DEC e FEC.

O desenho atual da estrutura de operação automatizada da CPFL, baseada na sistematização e padronização de seus processos internos, é de um COS, com sede em Campinas, operando todo o sistema elétrico de transmissão e três COD, com sedes em Campinas, Ribeirão Preto e Bauru, atuando, respectivamente, nas regiões sudeste⁵⁰, nordeste⁵¹ e noroeste⁵² do Estado de São Paulo. Esta concepção possibilitou uma otimização de recursos, maior integração das equipes, maior agilidade no processo de operação do sistema elétrico e maior confiabilidade e rastreabilidade na apuração dos indicadores de qualidade da prestação do serviço.

Atualmente a coleta da informação da interrupção no fornecimento de energia elétrica, que pode ser provocada em uma situação de emergência ou em uma programação de desligamento, tem seu início de registro através do EDGE, quando há reclamação do consumidor no *call center*, ou através do LOGOS, quando a interrupção é detectada automaticamente pelo SDDT. Através de processamentos diários e mensais dos sistemas PRODADIS, GERAC⁵³, TA⁵⁴ e IQ⁵⁵ são apurados os indicadores de continuidade DEC e FEC.

⁵⁰A região sudeste compreende os municípios de Campinas, Americana, Sumaré, Itapira, Piracicaba, entre outros.

⁵¹A região nordeste compreende os municípios de Ribeirão Preto, Franca, Barretos, Araraquara, São Carlos, entre outros.

⁵²A região noroeste compreende os municípios de Bauru, São José do Rio Preto, Araçatuba, Lins, Marília, entre outros.

⁵³O GERAC - Gerência de Redes Assistida por Computador é um subsistema do PRODADIS que compreende uma metodologia de coleta, arquivamento em banco de dados e atualização de todas as informações relativas à rede de distribuição.

⁵⁴O TA - Tempos de Atendimento é um sistema computacional responsável pelo armazenamento das solicitações de atendimento das reclamações de emergência recebidas pela CPFL. Contém informações relativas aos tempos de atendimento da reclamação, desde o registro da reclamação pelo consumidor até o término do serviço.

⁵⁵O IQ - Indicadores Técnicos de Qualidade é um sistema computacional que, a partir de dados registrados nos sistemas PRODADIS e TA, calcula os indicadores de qualidade.

Dentro de uma ótica de gestão da qualidade certificada, todos os dados e softwares manipulados por esses sistemas informatizados têm garantido a sua rastreabilidade, segurança de manipulação e armazenamento, controle de alterações e validação de versões. Outro aspecto benéfico é a redução da interferência humana no processo com a diminuição de inconsistências e retrabalhos. Esses benefícios traduziram-se ainda em um maior compromisso, responsabilidade e empenho dos profissionais envolvidos, além de uma maior credibilidade perante o órgão regulador e a sociedade, pois o processo tornou-se auditável sendo submetido a auditorias internas e externas sistemáticas.

A Tabela 4 apresenta os valores anuais dos indicadores DEC e FEC da CPFL, no período entre os anos de 1988 e 2002, oriundos do PRODADIS. Conforme dito anteriormente, para determinação dos padrões de qualidade no contrato de concessão, utilizou-se dos dados referentes ao período 1993 a 1995. É importante ressaltar que, no primeiro ano de atuação da ANEEL, a violação apresentada pela CPFL, em relação aos padrões de DEC e FEC, não refletiu efetivamente uma prestação de serviços inadequada quanto à continuidade dos serviços, sendo os desvios considerados pelo órgão regulador como vício de origem, pois, entre esses anos, ainda não existia uma forma confiável de apuração desses indicadores.

Tabela 4 - Evolução dos Indicadores DEC e FEC (1988 a 2002)

Indicador	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DEC	9,95	10,83	10,21	10,40	8,71	8,38	8,68	8,64	8,64	8,63	8,54	7,69	6,84	5,82	6,43
FEC	7,11	7,96	7,56	7,19	6,31	6,50	6,87	6,35	6,55	6,53	7,15	7,84	5,73	5,21	6,00

Fonte: ABRADÉE, 2003

No gráfico da Figura 4, pode-se verificar uma tendência de menor flutuação e redução nos valores dos indicadores DEC e FEC. De modo geral, tais reflexos são creditados a ações desenvolvidas no sentido de estabelecer e padronizar métodos e procedimentos de trabalho para os eletricitistas e garantir a capacidade de atendimento aos consumidores em condições adversas por meio da otimização da programação e despacho de equipes. Além do foco na capacitação profissional, ressalta-se a maior atenção e controle dos indicadores de qualidade, com o resgate de equipes próprias de manutenção e maior atuação preventivista.

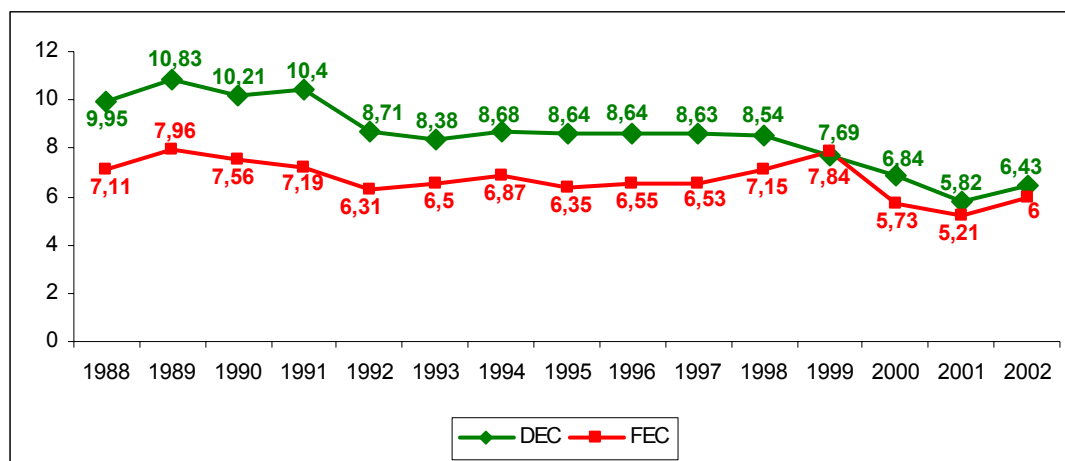


Figura 4 - Evolução dos Indicadores DEC e FEC (1988 a 2002)

Fonte: Construção própria a partir dos dados da Tabela 4

Vivenciando um outro estágio tecnológico e de qualidade de gestão de processos, a empresa passa a utilizar mais fortemente os resultados do DEC e FEC para nortear a gestão de seus ativos, a logística do processo de operação e as decisões de planejamento. Assim, os indicadores de qualidade dos serviços passam a ser um item de controle bastante utilizado e divulgado nos canais de comunicação interna. Atualmente, como forma de envolver as pessoas em prol de um objetivo empresarial, os resultados dos serviços prestados, que estão associados às metas internas estabelecidas em relação aos valores apurados de DEC e FEC, fazem parte integrante de uma parcela da bonificação dos funcionários em relação a PLR - Participação nos Lucros ou Resultados, fruto de Acordo Coletivo de Trabalho - ACT, negociado junto aos sindicatos de classes.

Além do diagnóstico apresentado, citam-se algumas melhorias alcançadas, como consequência da certificação de qualidade do processo de indicadores de qualidade:

- Formalização de uma sistemática de adoção de ações corretivas, com maior compromisso na identificação das causas dos problemas, evitando repetições e retrabalhos;
- Maior divulgação das informações entre os profissionais responsáveis pela apuração dos indicadores através da padronização de atividades e criação de procedimentos documentados;

- Maior compromisso na consistência das ocorrências na rede elétrica, contribuindo para uma melhor depuração de erros, maior conscientização dos operadores dos centros de operação na coleta e registro das informações;

- Disponibilização da consulta dos indicadores para toda a empresa por meio de intranet, com atualizações diárias, permitindo gestão à vista, acompanhamento das áreas e equipes de campo, com maior envolvimento em relação às informações divulgadas, no sentido de cumprimento aos padrões estabelecidos e no atendimento das metas internas;

- Internalização do tema indicadores de qualidade nos cursos de capacitação técnica dos eletricitistas, conscientizando-os da importância fundamental de suas atuações, em prol da melhoria da qualidade dos serviços prestados retratada pelos indicadores de qualidade.

4.3.2 - Processo de faturamento de energia elétrica

O outro exemplo de aplicação escolhido permite uma análise quantitativa dos efeitos das ações de gestão da qualidade no processo de faturamento das contas de consumo de energia dos clientes de baixa tensão, que também é pertinente ao negócio de todas as empresas distribuidoras de energia elétrica do país. Tal escolha também é motivada em função da relevância do processo no negócio das concessionárias de distribuição, permitindo-se explorar não só os resultados de ações internas de melhorias implementadas na CPFL, como também a gestão exercida junto às empresas terceirizadas de serviços de leitura e entrega de contas. Essas empresas são partes importantes na cadeia desse processo, que envolve desde o cadastro dos clientes, a coleta dos dados de leitura dos medidores, o recebimento desses dados, o cálculo do faturamento e a impressão da fatura de consumo de energia elétrica, até a sua entrega nas diversas unidades consumidoras da área de concessão.

A medição do consumo de energia é uma atividade relevante no processo de distribuição e comercialização de energia elétrica, tendo por objetivo garantir com precisão o faturamento de energia das unidades consumidoras. O processo de medição e faturamento das unidades consumidoras envolve diretamente as empresas distribuidoras, os consumidores e as empresas terceirizadas, que, mediante contrato de prestação de serviços, efetuam em nome da

concessionária as leituras, emissões e entregas das faturas de consumo de energia. Envolvem-se ainda neste processo a ABNT e o INMETRO, como órgãos responsáveis pela regulamentação metrológica e padrões técnicos dos equipamentos de medição, a ANEEL, como órgão regulador dessa atividade, e, no caso do Estado de São Paulo, a CSPE, como fiscalizadora do cumprimento da regulamentação e qualidade dessas atividades junto às distribuidoras paulistas.

Encerrando o ciclo de comercialização da energia estabelecido entre as empresas distribuidoras e seus clientes, o processo de faturamento pode estar sujeito a problemas, por exemplo, devido a falhas no cadastro das unidades consumidoras, a erros de leitura e de digitação de dados e a defeitos nos medidores. O cadastro dos equipamentos de medição no sistema de faturamento é fundamental, pois os medidores estão sempre associados a uma unidade consumidora, o que possibilita a correlação do consumo de energia elétrica ao responsável pelo mesmo e, conseqüentemente, o respectivo faturamento e emissão da conta de energia elétrica.

O cadastro consiste de um banco de dados de todos os consumidores da empresa. Nele estão internalizados os dados das unidades consumidoras, tais como: nome do cliente, endereço, sua classificação quanto à classe de consumo (residencial, comercial, industrial, etc), o grupo tarifário a que pertence, o tipo de tarifa que deve ser cobrado, além de informações sobre como será feita a leitura e sua condição de pagador. Portanto, o controle da inclusão e alteração cadastral⁵⁶ é fundamental para a garantia do andamento do processo de faturamento. O processo de cadastro, que era realizado de forma descentralizada nos distritos, passou, a partir do ano de 2000, a ser realizado de forma centralizada, tendo como primeiro contato em termos de informações dos clientes, o atendimento realizado pelo *call center*. O Sistema de Informações Comerciais - SIC é o sistema que suporta toda estrutura de informação comercial referente a cadastro e faturamento das unidades consumidoras. Através de processo informatizado, o faturamento compreende desde o cálculo dos insumos a partir das leituras mensais, precificação e emissão das contas de energia elétrica.

⁵⁶A inclusão cadastral é a inserção de dados no sistema de novas unidades consumidoras que são representadas pelas ligações de novos clientes. A alteração cadastral é a mudança de algum dado já cadastrado e internalizado no sistema que pode ser motivada tanto por interesse dos clientes quanto da concessionária.

No ano de 1997, começou a experiência da CPFL no processo de terceirização do serviço de leitura e entrega de contas de energia, motivada pela necessidade de otimização do quadro funcional, concentração da empresa nas atividades fins e minimização de custos, além de maiores exigências regulamentares com a qualidade desses serviços, acrescido do fato de que esse serviço caracterizava-se por atividade rotineira que necessitava de relativa especialização da mão de obra e que poderia ser atendida pelo mercado de prestação de serviços.

No primeiro contrato efetivado, a leitura era efetuada por empresas contratadas através de planilhas em papel e internalizada pelo quadro próprio da CPFL, tornando o processo sujeito a constantes erros de digitação. Os dados eram processados em sistema informatizado após o final do expediente e as inconsistências removidas somente no dia seguinte. Visando um aumento de eficiência e uma redução de erros, a CPFL em parceria com as empresas contratadas migrou a leitura de planilhas manuais para coletores eletrônicos de dados⁵⁷, eliminando-se a digitação, reduzindo-se as inconsistências e as divergências cadastrais, otimizando-se a força de trabalho envolvida no processo em torno de 53% e reduzindo-se em 52% a despesa anual destinada ao processo de validação da leitura dos medidores (Ardenghe, 2002).

Apesar dos avanços alcançados, algumas oportunidades de melhorias foram evidenciadas em relação à falta de padronização dos aplicativos, à dificuldade de desenvolvimento, à garantia de atualização e controle de novas versões de software pelas empresas contratadas, e ainda ao fato de que somente a CPFL fazia a gestão dos dados. Decidiu-se então pelo desenvolvimento de aplicativo próprio, visando garantir o domínio e a retenção do conhecimento técnico do processo, permitir maior flexibilidade no desenvolvimento e implementação de melhorias, padronizar procedimentos e processos e monitorar os indicadores de qualidade.

No ano de 1999, o aplicativo foi desenvolvido por empresa de informática contratada, mediante especificação de profissionais da CPFL. A nova concepção permitiu a utilização em vários modelos de coletores eletrônicos, sendo totalmente parametrizado e automatizado. Assim, possibilitou-se a gestão diária dos serviços executados tanto pela CPFL como pelas empresas

⁵⁷Os coletores eletrônicos de dados são equipamentos destinados a armazenar informações dos consumidores, que são disponibilizadas em forma magnética. Na primeira versão do software dos coletores eletrônicos de dados, a CPFL fez a especificação técnica e as empresas contratadas desenvolveram o aplicativo próprio através de parcerias com empresas de informática.

contratadas⁵⁸, o acompanhamento dos indicadores de desempenho dos leituristas, a gestão de forma centralizada com padronização de procedimentos e o tratamento de outras informações, como, por exemplo, atualizações cadastrais.

Com essa nova concepção implementada, os contratos com as empresas terceirizadas foram revistos, incluindo-se novas cláusulas, visando um melhor acompanhamento de metas de desempenho de qualidade dos serviços, limites de volumes de contas por entregador e de leituras por coletor, penalidades quando do não atendimento de metas acordadas e ressarcimento de danos causados à imagem da CPFL. Em uma das fases da implementação desse processo, foi preparado e ministrado pela empresa o treinamento aos leituristas e gestores das empresas contratadas.

Os benefícios associados com a consistência automática dos dados, padronização dos procedimentos em toda a área de concessão, mesmo estabelecendo parcerias com diferentes empresas contratadas, possibilidade de transmissão de dados do coletor via Internet, entre outros, repercutiram favoravelmente na redução do volume de erros de leituras e inconsistências e no aumento do número de clientes faturados na data prevista, proporcionando maior produtividade, redução de custos e otimização da força de trabalho.

A atividade de faturamento é monitorada pelo indicador QF - Qualidade do Faturamento, que é o índice de refaturamento por grupo de 10.000 contas faturadas devido a erros por falhas da CPFL. Esse indicador reflete a qualidade de todo o processo, desde o cadastro do cliente, a coleta dos dados de leitura dos medidores, o recebimento desses dados, o cálculo do faturamento, a impressão da fatura de consumo de energia elétrica até sua entrega nas diversas unidades consumidoras da área de concessão.

A Figura 5 apresenta o desempenho do índice de refaturamento de contas no período de 1999 a 2002, desde sua introdução como um item de controle do processo até o período atual e a

⁵⁸O desempenho dos fornecedores dos serviços de leitura é monitorado através do indicador QL - Qualidade da Leitura, que é calculado com base no número de contas refaturadas pelo motivo de erro de leitura, realizado pelas empresas terceirizadas. O indicador considera o volume de contas substituídas a cada 10.000 contas faturadas.

Figura 6, o desempenho das atividades realizadas pelos leituristas. Nota-se que existe uma forte correlação entre os valores apurados através dos indicadores QF e QL.

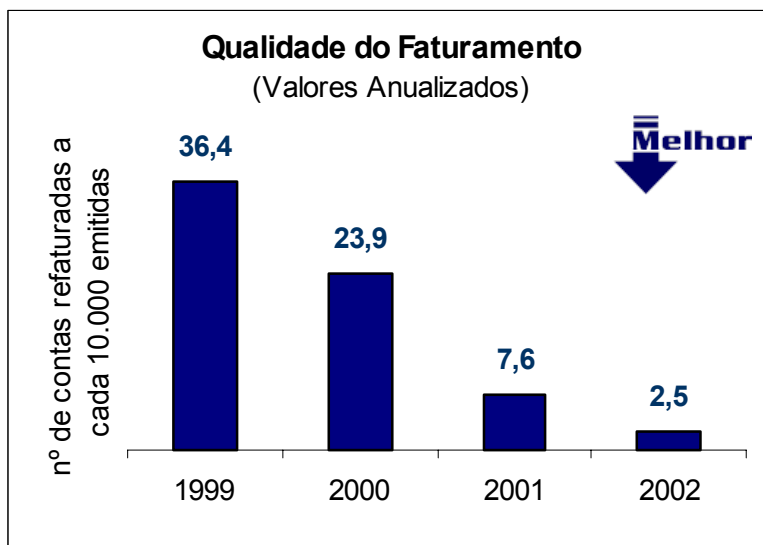


Figura 5 - Evolução do Indicador QF - Qualidade do Faturamento
Fonte: CPFL, 2003b

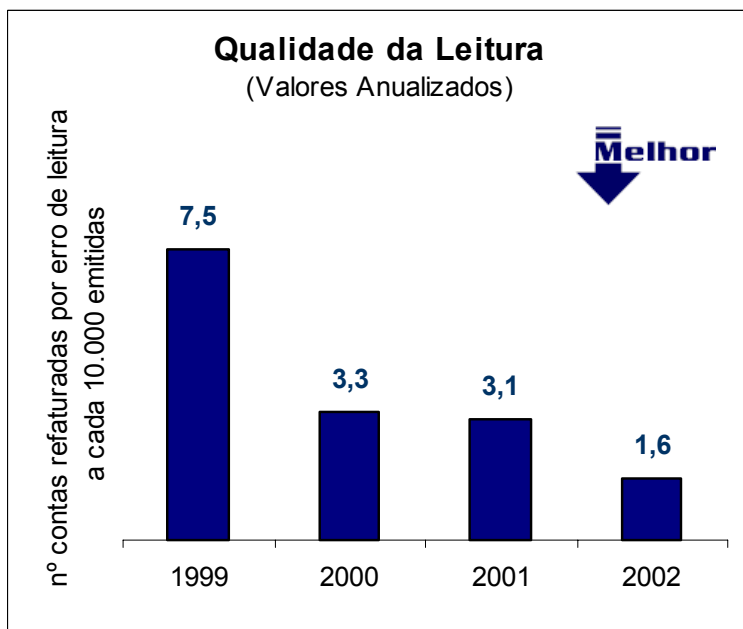


Figura 6 - Evolução do Indicador QL - Qualidade da Leitura
Fonte: CPFL, 2003b

A CPFL desenvolveu, adicionalmente à regularização das leituras, à constituição de cadastro centralizado e treinamento dos profissionais terceirizados, mecanismos de controle decorrentes da inclusão dos princípios da qualidade, baseados nos processos de auditoria técnica, que propiciaram suporte adicional para a constatação da evolução da qualidade nas atividades mencionadas.

Segundo Ito (2003), os erros de leitura e as irregularidades identificadas revertem-se na insatisfação e reclamação dos consumidores e na degradação da imagem da empresa e dos índices de qualidade, aumentando os custos operacionais das concessionárias, impactando em perda de receita, com prejuízos reais, tangíveis, bem como o congestionamento de linhas telefônicas e despesas adicionais associadas aos serviços de *call center*.

Como exemplo, a evasão de receitas identificada por Ito em duas regiões de atuação da CPFL, relacionada apenas à questão de localização de equipamentos de medição devido a erros de cadastramento, indicou uma perda patrimonial da ordem de R\$ 95.955,60 (equipamentos) e uma perda de receita mensal de R\$ 68.213,30 em relação apenas aos consumidores com medição direta (monofásicos, bifásicos e trifásicos). Não se considerou, neste cálculo, o valor estimado de consumo referente às medições indiretas⁵⁹, em função da grande variação de consumo das unidades que utilizam este tipo de medição, normalmente indústrias e estabelecimentos comerciais de grande porte, o que imporia um aumento significativo em temos de receita não faturada.

Atualmente, o processo em foco, que é controlado pelos indicadores QF e QL e por auditorias sistemáticas, consolidou um quadro de eficiência propalado por Ito (2002) em sintonia com os conceitos de busca de melhoria contínua da qualidade.

Destacam-se como ganhos associados à gestão da qualidade no processo de faturamento os seguintes aspectos:

⁵⁹A medição indireta é a forma utilizada para medir as grandezas elétricas, referente ao consumo de unidades consumidoras atendidas em alta tensão. Os equipamentos são compostos por medidores eletrônicos e transformadores de tensão e corrente.

- Uniformização dos critérios de faturamento na empresa, eliminando tratativas diferenciadas de seus executores por meio da utilização de procedimentos documentados, estando a equipe treinada e focada em diretrizes bem definidas;

- Melhoria na gestão do processo com a introdução de ferramentas de controle que permitiram a estratificação das falhas do faturamento e a identificação e localização dos problemas;

- Maior compromisso na gestão do processo com o acompanhamento sistematizado dos refaturamentos de contas, possibilitando diagnóstico e atuação com maior eficácia;

- Estabelecimento de indicadores de desempenho para controle da qualidade do processo, desde o cadastro dos consumidores até a entrega das contas;

- Estímulo à melhoria contínua dos serviços prestados pelas empresas contratadas, por meio de acompanhamento de indicadores relativos à leitura e entrega de contas e estabelecimento de competição entre os parceiros, elevando o grau de exigência e repercutindo na melhoria da qualificação dos fornecedores desses serviços;

- Redução da perda de receita para a empresa proveniente de erros em toda a cadeia do processo de faturamento.

4.3.3 - Processo de relacionamento com o cliente

Outra alternativa de aferição dos resultados decorrentes da implantação do processo de qualidade na empresa, deu-se pela significativa redução de acionamento do serviço de ouvidoria da CSPE, que avalia os processos que não obtiveram aceitação por parte do consumidor solicitante junto à concessionária. O gráfico da Figura 7 apresenta a evolução percentual de processos abertos pelos consumidores da CPFL em comparação aos valores máximos percentuais estabelecidos, bem como médias mensais referentes aos anos de 2001 a 2003 e o desempenho mensal no último ano.

Observa-se que, no ano de 2001, a CPFL ultrapassou percentualmente o número de reclamações em relação à sua participação no mercado paulista: 25,64% dos processos frente a 22,74 % do mercado. No ano de 2002, houve significativa redução: 11,6% dos processos frente a 22,71% do mercado. Em 2003, continuou a redução da participação da empresa, encerrando o ano com o valor médio de 9,95% em relação ao valor de 23,25%, evidenciando o processo de melhoria contínua que a concessionária preceitua.

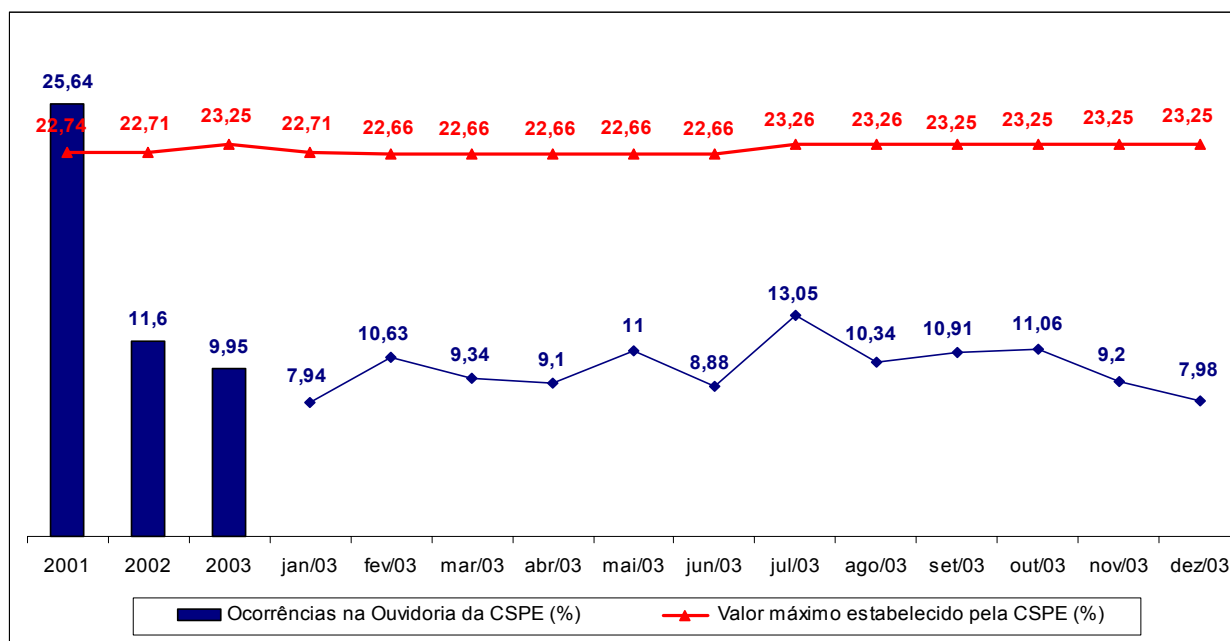


Figura 7 - Solicitações de Ouvidoria - CPFL (2001 a 2003)

Fonte: CSPE, 2004

Em suma, ficou estabelecido como dinâmica de trabalho um compromisso maior na análise de causas das não-conformidades, tendo para a sua investigação a necessidade de aplicação de técnicas, combinadas com a metodologia conhecida como PDCA⁶⁰ para um diagnóstico dos processos, evitando-se reincidências. A avaliação da efetividade das ações realizadas para a solução dos problemas, passou a ser mais praticada, tendo no resultado das auditorias e no acompanhamento de indicadores de desempenho das áreas, parâmetros direcionadores da gestão.

⁶⁰Em resumo, o modelo PDCA cujas iniciais significam “*Plan-Do-Check-Act*” pode ser descrito como: *Plan* (planejar): estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização; *Do* (fazer): implementar os processos; *Check* (chechar): monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados; *Act* (Agir): executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo (ABNT, 2000b).

Capítulo 5

Análise da Influência da Gestão da Qualidade na Prestação de Serviços de Distribuição de Energia Elétrica

A reestruturação do setor elétrico brasileiro e seus marcos regulatórios decorrentes possibilitaram um ambiente mais propício ao exercício das práticas de qualidade em prol da melhoria na prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, o que era mais difícil no passado, pela pouca eficiência das instituições setoriais em termos de fiscalizações e pela carência de instrumentos mais específicos de proteção e defesa do consumidor.

Nesse sentido, em consequência de definições regulatórias motivadas pela reestruturação setorial, além da atuação fiscalizadora da ANEEL e das agências estaduais conveniadas nas empresas, existem mecanismos como as ouvidorias e os conselhos de consumidores de energia elétrica, comprometidos com a busca de soluções para as questões relacionadas à qualidade dos serviços prestados aos consumidores.

Sendo assim, as empresas, os clientes e o órgão regulador do setor elétrico relacionam-se sob condições controladas, tendo, no final da cadeia do processo de prestação de serviços de energia elétrica, o ápice da relação comercial “cliente-fornecedor” estabelecido entre

distribuidoras e os consumidores, que está regulada e formalizada nas legislações e nos contratos de concessão.

Apesar de não explorado de forma específica neste trabalho, estende-se este contexto regulatório e de necessária convergência em relação à gestão da qualidade, à atuação e ao relacionamento dos demais agentes setoriais de produção, de transmissão e do próprio ONS, com papel importante na coordenação da operação do sistema elétrico interligado brasileiro.

Fazendo uma análise das recentes alterações implementadas pelo Governo Federal no modelo setorial, depreende-se, como fator motivacional para as mudanças, questões pautadas na tentativa de fomento do aumento da oferta de energia e ajustes relacionados à alteração de governança de algumas instituições, como a retirada da atribuição do poder concedente da ANEEL. Não existe sinalização de que as alterações no modelo tenham sido motivadas por degradação da qualidade da prestação dos serviços de energia elétrica no país durante sua gestão.

Estando mantida a autonomia de atuação da ANEEL em seu papel de órgão regulador e fiscalizador no setor elétrico nacional, além da própria cultura da qualidade, que cada vez mais se incorpora no cotidiano da sociedade brasileira, mostra-se necessária e de fundamental importância às empresas distribuidoras a incorporação de práticas de gestão que traduzam um aumento de eficiência nos processos e uma otimização dos custos operacionais, que é uma das parcelas gerenciáveis do negócio de distribuição.

Nessa linha de atuação, e com maior ênfase após sua privatização, a CPFL, trilhando a própria evolução dos conceitos da qualidade, internalizou, em sua rotina de trabalho, ações focadas em sistematização e padronização de processos associados aos sistemas de gestão da qualidade certificados. Tais ações visaram melhorar seus controles e a qualidade da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica com foco nos resultados do negócio.

Exemplos adicionais de busca de atestado de qualidade no setor elétrico foram dados pela CSPE e pelo ONS. A CSPE evidenciou sua preocupação com a sistematização, padronização e controle de suas atividades, quando buscou a certificação dos processos envolvendo as áreas de fiscalização e ouvidoria. Já o ONS certificou os processos de operação executados pelas equipes

do Centro Nacional de Operação do Sistema - CNOS, localizado em Brasília, e dos seus Centros Regionais de Operação (ONS, 2003).

O processo de operação do sistema elétrico, que tem como característica inerente ações de caráter preventivo, mostrou uma rápida aderência ao sistema de gestão da qualidade implantado, demonstrada pelos resultados das auditorias. Em função dos riscos associados às atividades realizadas pelos operadores e eletricitas, exigindo tomadas de decisões em tempo real, tal processo tradicionalmente requer procedimentos normalizados e com atuação coordenada, inclusive em função da característica de operação interligada do sistema elétrico nacional.

A introdução do processo de teleatendimento exigiu da empresa o estabelecimento de um novo padrão de atendimento, que fosse de qualidade e acessível a todos os clientes, o que implicou em uma grande reestruturação dos processos internos. Como o *call center* havia sido recém criado, as melhorias foram percebidas gradativamente, à medida que a execução dos procedimentos incorporou os requisitos de qualidade solicitados pelo novo padrão. Em comparação aos processos de operação e faturamento, foi o que demandou a maior necessidade de treinamento em virtude da complexidade conjuntural e do envolvimento de um maior número de funcionários em novas atividades. Em compensação, pelo fato do *call center* ter iniciado suas atividades no mês de março de 2000, praticamente junto com a implantação da certificação, e ser formado por uma equipe jovem e recém contratada, verificou-se uma grande receptividade e rápida aderência aos conceitos da qualidade.

A experiência inicial com a implantação dos sistemas de gestão da qualidade baseadas em três processos de impacto direto na qualidade da distribuição de energia, do atendimento comercial e do faturamento mostrou-se acertada em função dos resultados alcançados, com os conceitos da qualidade passando a se fazer presentes nas três áreas certificadas, provocando uma repercussão interna em toda a organização. Contudo, constatou-se que o tamanho da empresa e sua característica geográfica espalhada nos diversos municípios de sua área de concessão dificultaram a adesão da linguagem do sistema de gestão da qualidade nas demais áreas não certificadas, o que de certa forma confirmou a necessidade de uma maior abrangência nos próximos escopos de certificação.

Seguindo a ótica de uma visão mais abrangente, certificou-se o sistema de gestão da qualidade baseado no modelo do Ciclo de Vida dos Ativos e que apresenta relevância e característica universal, pois qualquer concessionária cuja missão seja distribuir energia elétrica, independente da estrutura organizacional ou força de trabalho que a esteja efetivando, estatal ou privada, própria ou terceirizada, necessariamente executa as atividades de planejamento, projeto, construção, manutenção, operação, alienação e desmantelamento dos ativos dedicados a este fim.

Em sintonia com o sistema de gestão da qualidade, criou-se uma prática interna de competição entre as diversas áreas operacionais da empresa, onde estão lotadas as equipes de eletricitistas que executam as ordens de serviços em toda a área de concessão. Baseando-se em metas internas estabelecidas para os indicadores de qualidade relativos à duração e tempo de atendimento das interrupções de energia elétrica na rede de distribuição, escolhe-se, mensalmente, a de melhor desempenho operacional, estabelecendo-se um *ranking* interno entre as unidades operacionais, que são premiadas em evento comemorativo com reconhecimento e destaque de funcionários.

Com relação ao processo comercial, destaca-se o novo direcionamento dado ao atendimento dos clientes, apoiando-se fortemente em uma estrutura centralizada de atendimento telefônico, nas agências de atendimento e na introdução da figura dos chamados gerentes de contas de grandes clientes e do poder público⁶¹. Toda esta estrutura de atendimento, além dos canais de comunicação escrita e eletrônica com os clientes, passaram a ser controlados e acompanhados por indicadores internos de qualidade.

Portanto, o objetivo maior do negócio da empresa, que é a prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, regulada, fiscalizada e sujeita a penalidades do órgão regulador, passou também a estar submetido a auditorias internas e externas, possibilitando formalmente que os processos mantenham-se sob controle e sejam periodicamente reavaliados, incorporando as oportunidades de melhorias sinalizadas pelas eventuais não-conformidades apontadas.

⁶¹Baseando-se na segmentação de clientes estabelecida internamente no processo de atendimento comercial, criou-se a função de gerentes de contas de grandes clientes, que estabelecem um canal direto de atendimento com os grandes clientes, normalmente do segmento industrial, sendo-lhes ofertado, além de um atendimento diferenciado, uma parceria através de novos serviços. Ação semelhante é feita pelos gerentes de poder público, buscando, em contrapartida para a empresa, a redução da inadimplência dos órgãos públicos municipais.

As auditorias internas e externas de manutenção, além de checar a adequação da gestão aos requisitos especificados nos procedimentos internos e nos padrões normativos, visam fomentar a melhoria contínua através do acompanhamento dos indicadores e acabam produzindo um maior envolvimento, comprometimento e responsabilidade das pessoas que passam a ficar mais vigilantes em relação às suas rotinas diárias. Importante destacar o ganho em termos da gestão interna do conhecimento, à medida que os processos passam a ser auditáveis e as informações são explicitadas em procedimentos escritos, saindo da cabeça das pessoas e sendo tratados de forma sistêmica e com mais transparência.

Capítulo 6

Conclusão e Trabalhos Futuros

O modelo de atuação do agente regulador busca a melhoria da qualidade dos serviços prestados pelas empresas distribuidoras aos seus clientes através do acompanhamento de resultados expressos pelos indicadores. Cabe às empresas uma atuação pautada na melhoria interna da gestão de seus processos, com foco nos indicadores estabelecidos nas legislações setoriais e nos contratos de concessão.

A forma de melhorar o controle operacional das empresas distribuidoras, que pela característica peculiar do negócio tem equipes e unidades operacionais distribuídas dentro de uma área de concessão com extensões geográficas consideráveis, passa necessariamente pela sistematização, padronização e o controle de suas rotinas de trabalho, pela otimização de sua logística e pelo investimento em capacitação e treinamento de seus profissionais. O cumprimento de todas estas ações são requisitos integrantes dos sistemas de gestão, que têm na certificação de qualidade a garantia do compromisso formal estabelecido com a melhoria contínua e a satisfação dos clientes.

Os resultados dos exemplos de aplicação sinalizam que as ações de padronização e sistematização de processos convergem para a melhoria da qualidade na prestação dos serviços

de distribuição de energia elétrica. A extensão de tal prática às demais concessionárias do setor elétrico nacional forçaria uma adequação mais rápida aos preceitos regulatórios, permitindo uma visão cada vez mais unificada em termos de padrões de qualidade no Brasil.

A estabilização dos processos relacionados à operação do sistema elétrico, serviços de teleatendimento aos consumidores, faturamento e coleta, processamento e apuração dos indicadores de qualidade deveriam ser os inicialmente enfocados pelo órgão regulador, por repercutirem diretamente na satisfação dos consumidores, na receita das empresas e na credibilidade das informações, que são o grande balizador da qualidade da prestação dos serviços e são comuns ao negócio de distribuição de energia elétrica.

Partindo do princípio que as penalizações impostas aos agentes distribuidores foram motivadas por transgressões em relação à qualidade dos serviços prestados e a despeito da impossibilidade de ingerência do órgão regulador em relação à gestão das empresas, tendo atuação com foco em seus resultados, negociações de multas em troca de efetiva ação em prol de melhoria da qualidade para os consumidores deveriam ser exercitadas, a exemplo do que foi praticado pela CSPE em relação à empresa em estudo, solicitando certificação de qualidade conforme abordado no Capítulo 4.

A contrapartida das empresas, para a observância dos resultados solicitados em contrato de concessão pelo órgão regulador, passa necessariamente pela acurácia da gestão e otimização de seu controle operacional. A certificação de qualquer sistema de gestão não deve ter a conotação de que acabaram os problemas das empresas, pois os processos, equipamentos, pessoas, infraestrutura são falíveis. É indicada como ferramenta de auxílio às empresas, principalmente, em situações de reestruturações organizacionais, como foi observado no estudo de caso que retrata a migração de um regime estatal para privado, onde os “resultados” são a alma do negócio. Estabilizados os processos internos e sendo alcançadas as metas fundamentais da prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica, novos focos empresariais podem ser mais facilmente alcançados, pautando-se na vivência dos processos de qualidade.

Durante a fase de concepção e implantação dos sistemas de gestão, deve-se ter em mente o respeito à cultura da empresa e ao seu modo de operação, ou seja, deve-se retratar o que a

empresa faz em sua rotina diária, utilizando suas práticas e sistemas de informação, desmistificando o caráter burocrático e a necessidade do estabelecimento de documentações extensas e numerosas e de controles excessivos e desnecessários para suportar os processos certificados, que não são solicitados pelos padrões normativos internacionais. Os documentos fundamentais e os requisitos obrigatórios solicitados nas normas fazem-se necessários para evidenciar os pontos essenciais para a correta gestão das organizações, estabelecendo um modelo e especificações de uso.

Assim, a característica regulada do setor elétrico deve ser encarada pelas empresas que estejam decidindo pela implementação dos sistemas de gestão da qualidade como um aspecto benéfico, à medida que já disponibiliza os principais itens de controle a serem cumpridos, que são os indicadores de qualidade. Soma-se a isto, ainda, os resultados das pesquisas de satisfação dos clientes realizadas pelo órgão regulador e os relatórios de desempenho das ouvidorias como um balizador da gestão.

Adicionalmente à questão regulatória do setor elétrico, onde o foco central está relacionado com a qualidade na prestação dos serviços de distribuição tratado neste trabalho, as empresas passam a orientar seus processos, seguindo práticas que incorporam novos preceitos relacionados ao meio ambiente, a saúde e segurança no trabalho, e, mais recentemente, o compromisso com a responsabilidade social, buscando gerenciar de forma sistematizada os impactos econômicos, sociais e ambientais de suas operações.

Assim, além da adequação ao cumprimento de legislações ambientais e trabalhistas das esferas federal, estadual e municipal, que são cada vez mais numerosas e sujeitas a um maior rigor de fiscalização dos órgãos competentes, as empresas zelam pelas condições adequadas de trabalho e qualidade de vida dos funcionários e previnem-se de penalidades e transgressões que motivem a saída de receitas, bem como a abstenção funcional.

Portanto, a exploração concedida dos serviços públicos de distribuição de energia elétrica passa a incluir uma atuação pautada na gestão integrada do negócio, viabilizando a evolução tecnológica e social nas suas áreas de atuação, com ações de benefício social combinado com o econômico. A consolidação da utilização de critérios de natureza ética nos processos decisórios

busca sedimentar na cultura organizacional, uma preocupação permanente com os impactos das decisões empresariais em relação a todas as suas interfaces, como forma de otimizar o desempenho da empresa e atender preceitos impostos pelas instituições financeiras para acesso a financiamento e lançamento de ações no mercado internacional.

No setor elétrico nacional atuam empresas com diferentes estágios de gestão em termos de qualidade na prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica. À medida que evoluem nos seus resultados e atingem patamares superiores às expectativas de qualidade estabelecidas, ou seja, estão com folga em relação aos padrões de qualidade exigidos pelo órgão regulador, depara-se com a necessidade de outros referenciais para o exercício da melhoria contínua da qualidade: a otimização dos custos operacionais.

A partir de um determinado patamar de estabilização dos resultados, motivada pelos ganhos oriundos da padronização e sistematização dos processos, a melhoria contínua nos resultados dos indicadores de qualidade torna-se cada vez mais difícil, sem que haja mudança na característica de padrão aéreo da rede de distribuição utilizado no país. As decisões passam, necessariamente, pelo equilíbrio no atendimento às expectativas de todas as partes interessadas no negócio, com a evolução da qualidade não devendo exceder ao estágio tecnológico acessível às empresas. Assim, gradativamente, faz-se necessário promover e adequar as metas e objetivos dos governos, concessionárias, empresas e sociedade, como um todo.

Tal condição de caráter periódico está desenhada no setor elétrico no processo de revisão tarifária das concessionárias, quando é promovido um balanço do resultado do exercício da gestão anterior das empresas, incluindo-se a avaliação da sociedade (Fator X), projetando-se o novo cenário empresarial que pode propiciar a caracterização de novos objetivos.

Quais seriam os impactos de um eventual relaxamento em relação ao nível de qualidade dos serviços prestados atentando, exclusivamente, ao rigor dos padrões regulatórios? Quais serão os impactos da internalização dos resultados do IASC no cálculo do Fator X, à medida que os consumidores tomarem ciência de que suas respostas satisfatórias, em relação à qualidade dos serviços prestados pelas distribuidoras, favorecerão a um aumento tarifário?

Este desafio das empresas requer o gerenciamento constante do negócio, com foco em todas as partes interessadas, buscando um equilíbrio entre a maximização da produtividade, lucratividade e rentabilidade que satisfaça os acionistas e os compromissos em relação ao meio ambiente, ao governo, aos funcionários, à comunidade e à sociedade.

O aprofundamento nestas discussões e decisões em investir na melhoria contínua da qualidade e a resposta a estas questões avalia a disposição e a capacidade das empresas do setor elétrico em mostrarem-se competitivas, sugerindo temas de análises e trabalhos futuros que ampliem a abordagem deste trabalho, como:

- o estabelecimento de padrões de referências, relacionados às questões ambientais e de segurança no trabalho nas empresas do setor elétrico, que permitam comparações em termos de gestão e possibilitem um acompanhamento pelo o órgão regulador;
- os reflexos da internalização dos resultados do IASC no cálculo do Fator X, do ponto de vista das distribuidoras e dos clientes, que passarão a ter impacto direto no índice de correção tarifária, visto que a qualidade percebida pelo cliente influenciará esse redutor;
- as estratégias empresariais de ampliação de horizontes e de adequação organizacional nos ciclos de aprimoramento impostos pelo órgão regulador, quando das revisões tarifárias periódicas, tendo em vista o histórico de condicionantes impostas, como a Empresa de Referência;
- os desdobramentos futuros decorrentes das ações do recente modelo setorial, em relação a eventual interferência na ação regulatória com impactos na qualidade dos serviços e a busca de estratégias empresariais que viabilizem a evolução do negócio, frente à volatilidade da política nacional.

Referência Bibliográfica

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2000a). **NBR ISO 9000:2000 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e vocabulário**, 2000.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2000b). **NBR ISO 9001:2000 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos**, 2000.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2000c). **NBR ISO 9004:2000 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho**, 2000.

ABRADEE - Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (2003). **Continuidade do Fornecimento DEC e FEC - Período 1988 a 2002**. Documento Interno, Rio de Janeiro, 2003.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (1997). **Contrato de Concessão nº 014/97 - Companhia Paulista de Força e Luz - CPFL**. Brasília, 1997. Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (1998). **Descentralização - Convênio de Cooperação e de Descentralização de Atribuições, Mediante Delegação de Atividades Complementares, que Entre si Celebram a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e a Comissão de Serviços Públicos de Energia – CSPE, do Estado de São Paulo.** Convênio nº 296/98. Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (2000). **Resoluções ANEEL - Resolução nº 24/2000.** Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (2003a). **Pesquisa de Satisfação.** Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (2003b). **Tarifas / Revisão Tarifária.** Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (2003c). **Qualidade da Energia.** Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

_____ (2003d). **Descentralização.** Referência disponível na Internet. <http://www.aneel.gov.br>.

ARDENGHE, A. L. M. (2002). **Evolução da Parceria com Prestadores de Serviço de Leitura e Entrega.** In: XV SENDI - Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica, Salvador, novembro de 2002.

BAER, W., MCDONALD, C. (1997) **Um Retorno ao Passado? A Privatização de Empresas de Serviços Públicos no Brasil: O Caso do Setor de Energia Elétrica.** In: Planejamento e Políticas Públicas - IPEA, nº16, dezembro de 1997.

BLANCHET, L.A. (1999). **Concessão de Serviços Públicos.** 2ª Edição - Curitiba - Juruá, 1999.

BRAGA, F. E. P., FREIRE, G. (2002). **Normas, Certificação e Prêmios da Qualidade.** Curso de Especialização em Engenharia da Qualidade Industrial. Apostila FEM 113, UNICAMP, Campinas, 2002.

BVQI - Bureau Veritas Quality International (2003). **História Local.** Referência disponível na Internet. <http://www.bvqi.com.br>.

CABRAL, L.M.M., CACHAPUZ, P.B.B., LAMARÃO, S.T.N. (1988). **Panorama do Setor de Energia Elétrica no Brasil.** Rio de Janeiro: Ed Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1988.

CABRAL, L.M.M., CACHAPUZ, P.B.B. (2000). **A Eletrobrás e a Operação dos Sistemas Elétricos Interligados Brasileiros.** Rio de Janeiro: Ed Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2000.

CASAGRANDE F., A. (1993). **O Desafio da Qualidade na CPFL.** In: IV Encontro Argentino - Brasileiro “Economia, Trabalho e Qualidade”. Campinas, fevereiro de 1993.

CASSANO, D. (2003). **A Evolução da Qualidade no Brasil.** Revista Falando de Qualidade. São Paulo, ano XIII, n. 139, dezembro de 2003.

CESP - Companhia Energética de São Paulo (1979). **Relatório de Gestão 1975 a 1979**. Documento Interno, São Paulo, 1979.

CESP - Companhia Energética de São Paulo (2003). **Histórico**. Referência disponível na Internet. <http://www.cesp.com.br>.

CORREIA, P. (2003). **Cresce o papel do governo**. Revista Energia & Mercados. São Paulo, ano 2, n. 24, 2003.

CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz (1979). **Relatório Anual CPFL**. Documento Interno, Campinas, 1979.

_____(1983). **Boletim de Continuidade de Serviço do Sistema de Distribuição**. Documento Interno, Campinas, 1983.

_____(1992). **Relatório Anual CPFL**. Documento Interno, Campinas, 1992.

_____(2003a). **Histórico**. Referência disponível na Internet. <http://www.cpfl.com.br>.

_____(2003b). **Relatório Anual CPFL**. Documento Interno, 2002.

CROFT, N. H. (2003). **Sistemas Integrados de Gestão**. In: Seminário ABNT/CB25 - Comitê Brasileiro da Qualidade, São Paulo, 2003.

CSPE - Comissão de Serviços Públicos de Energia (1997). **Projeto de Qualidade**. Documento Interno, São Paulo, 1997.

_____ (2000). **Termo de Ajustamento de Conduta - TAC nº 224, de 17 de junho de 2000**. Documento Interno CPFL, 2000.

_____ (2001). **Relatório Anual 2000**. São Paulo, 2001.

_____ (2002a). **Relatório Anual 2001**. São Paulo, 2002.

_____ (2002b). **Termo de Ajustamento de Conduta - TAC nº 527, de 2 de julho de 2002**. Documento Interno CPFL, 2002.

_____ (2004). **Relatório Ouvidoria**. Documento interno CSPE, 2004.

ELETOBRAS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (1988). **Revisão Institucional do Setor Elétrico**. Rio de Janeiro, 1988.

FERREIRA, K.L. (2000). **Privatização do Setor Elétrico no Brasil**. In: A Privatização no Brasil - O Caso dos Serviços de Utilidade Pública. BNDES, 2000. Referência disponível na Internet. <http://www.bndes.gov.br>.

FLORENZANO, V. (2001). **Qualidade que dá Trabalho**. Revista Information Week. São Paulo, 2001.

GREINER, P. (1994). **Bases para um Modelo Auto-regulador para o Setor Elétrico Brasileiro.** Tese (Doutorado) - FGV/EAESP, 1994.

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (2003). **Qualidade.** Referência disponível na Internet. <http://www.inmetro.gov.br>.

ITO, H. T. (2003). **Energia Elétrica: Apuração da Qualidade dos Dados de Consumo.** Tese (Mestrado). FEM/UNICAMP, Campinas, 2003.

LEITE, A. D. (1997). **A Energia do Brasil.** Rio de Janeiro: Ed Nova Fronteira, 1997.

LIMA, L. (1984). **Estado e Energia no Brasil.** São Paulo - IPE-USP, 1984.

MEDEIROS, R.A. (1996). **O Capital Privado na Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro.** In: História e Energia 6. Eletropaulo - Departamento de Patrimônio Histórico, 1996.

OLIVEIRA, A., BESNOSIK, R. (1991). **Privatização e Eficiência no Setor Elétrico.** COPPE/UFRJ, 1991.

OLIVEIRA, A. *et al* (1997). **Setor Elétrico - Infra-estrutura, Perspectiva e Reorganização.** Convênio PNUD/IPEA/FUNDAP, 1997.

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico (2003). **Institucional / Folder Institucional.** Referência disponível na Internet. <http://www.ons.org.br>.

RAMALHO, E.L (2002). **Abrangência e Eficácia da Descentralização das Atividades de Regulação e Fiscalização no Setor de Energia Elétrica - Estudo de Caso CSPE**. Tese (Doutorado). FEM/UNICAMP, Campinas, 2003.

REGAZZI, C. L., FERNANDES, J. A. C., ROUSSO, J., BARBOZA, L. C. (1996). **ISO 9000 Como Instrumento de Competitividade: A Experiência Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed CNI, Confederação Nacional da Indústria, 1996.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (1993). **Programa SEBRAE de Qualidade Total para as Micro e Pequenas Empresas**. Edição SEBRAE, 1993.

SERHS - Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento (2003). **Mercado de Energia Elétrica**. Referência disponível na Internet. <http://www.energia.sp.gov.br>.

SOBRINHO, M. O. (2002). **Certificação dos Centros de Controle da Operação da CPFL**. In: IV CIERTC - Seminário Internacional sobre Automação de Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Centros de Controle. São Paulo, 2002.

SUGUIMOTO, J. (2002). **Conceitos Básicos das Resoluções nº 024/00 e nº 505/01**. Monografia apresentada no Curso Cenários 2001 - Curso de Especialização Sobre o Novo Ambiente Regulatório, Institucional e Organizacional dos Setores Elétricos e de Gás Natural. UNICAMP/EFEI/USP, 2002.

THOMAS, S., TOLMASQUIM, M. T. (1997). **Privitize and be Dammed**. In: FT Energy Economist, 194/2 - 194/7, Londres, 1997.

TOLMASQUIM, M. T., OLIVEIRA, R. G., CAMPOS, A. F. (2002). **As Empresas do Setor Elétrico Brasileiro - Estratégias e Performance**. Cenergia, Rio de Janeiro, 2002.

Anexos

Anexo 1

Histórico do Setor Elétrico anterior a sua Reestruturação

Entre os anos de 1880 e 1900, as atividades de energia elétrica e o aparecimento de pequenas usinas geradoras deveram-se basicamente à necessidade de fornecimento de energia para serviços públicos de iluminação, para atividades econômicas de mineração, beneficiamento de produtos agrícolas, fábricas de tecidos e serrarias. Há, nesse final de século, os primeiros indícios de busca de melhoria de qualidade do serviço de iluminação pública com a implantação das primeiras usinas hidrelétricas, seguindo-se da chegada do Grupo LIGHT no Brasil, na cidade de São Paulo. Garantido o monopólio dos serviços de bondes elétricos e de fornecimento de energia, a companhia canadense pôde desfrutar das vantagens oferecidas pelo acelerado crescimento urbano de São Paulo, construindo usinas e aumentando a capacidade geradora do país nas duas primeiras décadas do século XX. Em pouco tempo, a LIGHT também monopolizou os serviços de iluminação elétrica e fornecimento de gás, de bonde e de telefonia do Rio de Janeiro (Cabral *et al*, 1988).

Ao lado da concessionária canadense que atuava fortemente no eixo Rio - São Paulo, havia diversas empresas com caráter de atuação local de âmbito municipal, que também concentravam

seus investimentos na utilização de recursos hídricos. Assim, no ano de 1910, diversas cidades do interior paulista já eram atendidas por empresas de energia elétrica, que se encarregavam da iluminação pública, e em alguns casos, do atendimento de residências particulares. Entre outras cidades que contavam com esses serviços no Estado de São Paulo, citam-se, além da pioneira Rio Claro, Araraquara, Botucatu, Bragança Paulista, Campinas, Guaratinguetá, Jaú, Piracicaba, Ribeirão Preto, São Manoel e Sorocaba. Essas empresas começaram a se aglutinar, vindo a constituir grupos, os quais foram responsáveis pelas primeiras tentativas de criação de um sistema integrado de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica no interior paulista. É nesse cenário que, no ano de 1927, um grupo norte-americano, a AMFORP - American & Foreign Power Company, inicia suas atividades no Brasil adquirindo o controle dessas concessionárias que atuavam no interior paulista. No Estado de São Paulo, a AMFORP concentrou seus investimentos no interior, promovendo por intermédio da CPFL a interligação dos sistemas de vinte e duas empresas de âmbito municipal (Cabral *et al*, 1988).

Assim, na década de 1930, o fornecimento de energia elétrica em quase todas as regiões mais desenvolvidas do país era dominado pelos Grupos LIGHT e AMFORP. A implantação e consolidação do setor de energia ocorreram dentro de um regime pouco regulamentado, que teve como base concessões e contratos, outorgados e firmados entre tais empresas privadas e os municípios, quando esses não assumiam diretamente a responsabilidade pelos serviços (Baer e McDonald, 1997).

No transcurso da 2ª Guerra Mundial, acontece um processo de degradação dos serviços de eletricidade e uma escassez no seu fornecimento, o que segundo Leite (1997) decorreu da alteração do regime tarifário com a instituição do Código de Águas no ano de 1934, do longo período de dificuldades de importação e fragilidade do parque industrial nacional em suprir os equipamentos necessários à manutenção e expansão dos serviços e a inflação, que durante o período da guerra, atingiu a média de 12% a. a., praticamente duplicando os preços praticados na ocasião. Durante esse período, as tarifas foram congeladas e, apenas no ano de 1945, o Governo permitiu um reajuste de 10%, para financiar aumento salarial aos trabalhadores do setor (ELETROBRÁS, 1988).

No ano de 1942, a Missão Cooke, organizada para adequar a infra-estrutura econômica nacional e seu parque industrial às condições desfavoráveis da guerra, apontou como insatisfatório o desenvolvimento do setor elétrico, desequilibrado em termos de oferta e demanda de energia, sinalizando a necessidade de facilitar a importação de equipamentos elétricos, de priorizar a opção hidrelétrica, de eletrificar as ferrovias e de interligar as usinas geradoras (Lima, 1984).

No ano de 1948, uma segunda missão chefiada pelos americanos objetivou o estudo dos elementos estruturais e conjunturais vistos como obstáculos ao desenvolvimento do país. As propostas, apresentadas por essa Missão, voltadas para o setor elétrico, foram: orientação privatista de apoio ao capital estrangeiro; auto-suficiência das empresas elétricas, tornando-as financeiramente independentes do Estado, tendo como fontes de recursos as tarifas e o mercado de capitais; as tarifas deveriam cobrir as despesas de operação, a depreciação dos ativos imobilizados e a amortização das dívidas, além de cobrir o pagamento de juros e a parcela de dividendos; e expansão do parque gerador (Greiner, 1994).

No ano de 1951, aprova-se a criação da Comissão Mista Brasil - Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico. Essa terceira missão assinalou os seguintes pontos em seu diagnóstico sobre o setor elétrico: desequilíbrio entre oferta e consumo de energia elétrica, decorrente da acelerada urbanização e crescimento industrial sem o devido aumento na geração de energia; mudança irreversível na matriz energética pela substituição da lenha, petróleo e carvão importado por energia hidrelétrica; o desenvolvimento do setor elétrico demandaria uma revisão no relacionamento entre governo e concessionárias, através da efetiva aplicação do Código de Águas, desde que a regulamentação restabelecesse a rentabilidade das empresas pelo abandono do custo histórico na determinação da remuneração e a criação de empresas estatais deveria se limitar ao reconhecimento da competência das empresas existentes, inclusive para que fosse preservada a capacidade do governo em atender a outros setores (Greiner, 1994).

Independente dessa sinalização, a intervenção do Estado na indústria de energia elétrica, que se iniciou nos primeiros anos da década de 1940, alterou o perfil do setor, a partir da primeira metade dos anos de 1950, com a presença de empresas controladas pela União e pelo Governo Federal e a constituição da ELETROBRÁS, em 25 de abril de 1961, a qual promoveu a

centralização do setor elétrico, diferindo do panorama setorial praticamente monopolista, constituído pelo capital privado estrangeiro, estabelecido desde o final da década de 1920 (Cabral *et al*, 1988).

A ELETROBRÁS atuou como empresa holding de companhias federias, por intermédio de quatro empresas de âmbito regional, voltando-se basicamente para as atividades de construção, geração e transmissão de energia elétrica. Duas foram organizadas antes da própria *holding*: a CHESF - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, constituída no ano de 1948, e FURNAS - Central Elétrica de Furnas S. A., criada no ano de 1957. Posteriormente, surgiram a ELETROSUL - Centrais Elétricas do Sul do Brasil S. A., no ano de 1968, e a ELETRONORTE - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S. A., no ano de 1973. A ELETROBRÁS também se tornou responsável pela participação brasileira no empreendimento de Itaipu, conforme o tratado firmado com o Paraguai no ano de 1973, contribuindo com a metade do capital acionário da empresa ITAIPU BINACIONAL, criada no ano seguinte. Foi composta, ainda, por mais duas empresas, com atuação na área de distribuição de energia nos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, respectivamente: a ESCELSA - Espírito Santo Centrais Elétricas S. A., constituída no ano de 1968, e a LIGHT - Light Serviços de Eletricidade S. A., que passou para seu controle acionário no início do ano de 1979 (Cabral e Cachapuz, 2000).

Tolmasquim *et al* (2002) salientou a decisiva participação da ELETROBRÁS no processo de estatização das concessionárias, que culminou com a compra das ações pertencentes às concessionárias estrangeiras controladas pela AMFORP, no ano de 1964, e com a estatização da LIGHT e sua posterior segregação em Área Rio e Área São Paulo, sendo esta última, logo a seguir, repassada ao governo paulista. A participação da iniciativa privada declinou progressivamente, passando de 66%, no ano de 1960, para apenas 1%, no ano de 1980.

Algumas empresas controladas pelos governos estaduais de Minas Gerais, Paraná e São Paulo contribuíram para o desenvolvimento do sistema elétrico brasileiro. A CEMIG - Centrais Elétricas de Minas Gerais, constituída no ano de 1952, e a COPEL - Companhia Paranaense de Energia Elétrica, fundada no ano de 1954, implantaram ao longo dos anos, sistemas de geração e transmissão de energia elétrica de grande porte. Ressalta-se, ainda, que durante longo período a

CESP - Centrais Elétricas de São Paulo, concessionária instituída pelo governo paulista no ano de 1966, ocupou a posição de maior geradora do país (Cabral e Cachapuz, 2000).

Durante a década de 1970, ocorreu uma expansão do sistema de geração nacional, através da construção das usinas hidrelétricas de Itaipu, Jupiá, Ilha Solteira e da Usina Nuclear de Angra dos Reis e também a interligação do sistema de transmissão, com a quantidade de energia produzida e distribuída conseguindo acompanhar o crescimento de mercado consumidor. A capacidade instalada de geração foi ampliada de 1341 MW, no ano de 1945, para 5728 MW, no ano de 1962, totalizando 42.860 MW, no ano de 1986. Diminuiu-se ainda a dependência externa de equipamentos para a indústria elétrica (Greiner, 1994).

O crescimento significativo da indústria de energia elétrica na década de 1970, tornou a operação dos sistemas elétricos cada vez mais complexa, com o aumento do número de interligações e de usinas de diferentes empresas situadas ao longo das mesmas bacias hidrográficas. A coordenação das ações de operação e de integração do planejamento passou cada vez mais a requerer padrões mínimos de qualidade e eficiência na operação dos sistemas interligados.

Atuando com a visão de *holding* em um modelo centralizado, a ELETROBRÁS exerceu papel importante no estabelecimento de regras e padrões setoriais, relacionados à operação e ao planejamento da expansão do sistema elétrico nacional, passando a coordenar as atividades de operação e de planejamento integrado do setor elétrico, executadas por organismos colegiados como o GCOI (1973) e o GCPS (1982). O GCOI fazia a função de controle centralizado da operação do sistema interligado e do despacho das usinas através da otimização do uso da águas das diversas bacias. No âmbito do GCPS, projetava-se a demanda de energia elétrica do país, definindo os investimentos necessários para a expansão da produção e dos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica, estabelecendo e priorizando o cronograma de investimentos (Ferreira, 2000).

Segundo Ferreira (2000), as transformações ocorridas no sistema financeiro internacional, marcadas pela elevação das taxas de juros, prazos de carência e aumento das exigências dos bancos privados para liberação de empréstimos, e o irrealismo tarifário que passou a vigorar a partir da intervenção do Ministério da Fazenda na definição das tarifas, deram início à

deterioração econômica e financeira das empresas do setor elétrico. Acrescenta, ainda, para ampliação da crise setorial, a importância crescente dada às questões ambientais, na década de 1980, função da promulgação de leis que implicaram em pagamentos de significativos ressarcimentos a municípios e comunidades com propriedades inundadas e afetadas pelos reservatórios das novas usinas hidrelétricas.

Oliveira e Besnosik (1991) citam a escassez de recursos como um agravante para a crise institucional do setor elétrico, que não conseguiu implementar plenamente um modelo centralizado no Governo Federal, devido à oposição de concessionárias estaduais em relação a essa centralização. Segundo eles, a federalização incompleta do setor motivou disputas e conflitos permanentes, entre as grandes empresas estaduais verticalizadas (CEMIG, CESP e COPEL) e as empresas do Grupo ELETROBRÁS, em torno de recursos financeiros para gerir a expansão do setor, que obscureceram o cenário da crise, levando as empresas a desenvolverem um grande programa de obras para garantir um fluxo permanente de recursos para investimentos.

Para Tolmasquim *et al* (2002) o modelo estatal de funcionamento do setor elétrico proporcionou grandes investimentos, principalmente, na década de 1970, advindos de recursos externos, autofinanciamento e empréstimos internos. Os problemas deste modelo ocorreram ao final da década de 1970 e ao longo de toda a década seguinte, quando o setor elétrico, que no ano de 1974 operava com 70% de capital próprio e 30% de capital de terceiros, passa a operar, no ano de 1980, com 30% de capital próprio e 70% de capital de terceiros. Como resultado da redução dos recursos próprios para investimentos, aumento do endividamento e a falta de regulação setorial eficiente, o modelo estatal sinalizou a necessidade de uma reforma estrutural.

Essa sinalização foi expressa em planos setoriais, como o Plano de Recuperação Setorial - PRS (1985), que buscou estabelecer as condições para o desenvolvimento econômico e financeiro do setor para o período de 1985 a 1989, e o REVISE - Revisão Institucional do Setor Elétrico (1987), que objetivou fazer um diagnóstico propondo uma revisão do modelo.

No aspecto institucional, o Plano REVISE observou: uma pequena participação da iniciativa privada no setor elétrico; órgãos de fiscalização e controle sem condições efetivas de exercerem estas funções de forma eficaz; falta de ferramentas institucionais que permitissem a defesa dos direitos dos consumidores e críticas a custos e padrões; expansão dos serviços sujeita a

interesses exógenos e a deficiência de instrumentos de avaliação de eficiência, apontando a urgência de uma reforma no modelo de funcionamento do setor como solução a esses problemas (ELETROBRÁS, 1988).

Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, abriu-se espaço a participação privada na exploração dos serviços de energia elétrica e, por meio da Lei nº 8631, viabilizou-se os passos iniciais para a reforma institucional do setor, reservando ao Estado, primordialmente, o exercício do papel regulador e fiscalizador.

Anexo 2

A Evolução Conceitual do Enfoque da Qualidade

A qualidade total é uma filosofia de gestão empresarial que percorreu um longo caminho na esteira do sucesso do Japão até se impor como opção para viabilizar a administração de empresas em todo o mundo (SEBRAE, 1993).

A partir da década de 1920, a qualidade começou a ser incorporada à produção industrial, justamente para impedir que produtos defeituosos chegassem nas mãos dos consumidores. Com o advento da produção em massa para atender mercados em crescimento, foram sendo introduzidas técnicas de controle estatístico da qualidade.

Após a 2ª Guerra Mundial, com o desenvolvimento da indústria aeronáutica, começou a ser adotado o controle de processos englobando toda a produção, desde o projeto até o acabamento. Conseguir qualidade nos processos de produção visava, principalmente, segurança e eliminação de defeitos.

Este conceito evoluiu para a garantia da qualidade, que consiste na sistematização por normas escritas dos padrões e requisitos para cada etapa do processo produtivo. O objetivo passou a ser o de garantir qualidade uniforme para todos os processos e serviços.

A partir da década de 1960, o ambiente de negócios começa a mudar. O mercado nos países desenvolvidos vai ficando saturado e os consumidores passam a demandar produtos diferenciados. A alta tecnologia passa a ser adotada nos processos produtivos. As barreiras do

comércio internacional são reduzidas e a competição internacional se intensifica. Em consequência, assumem a liderança de mercado empresas com produtos diferenciados e preços competitivos. Assim, a qualidade volta-se para a plena satisfação do cliente e para a gestão empresarial moderna.

No Brasil, a abertura de mercado às importações e a entrada dos países asiáticos e do primeiro mundo impulsionou a empresa nacional na busca pela qualidade associada à tônica: “Qualidade gera fidelidade, expansão de clientela, garante mercado e proporciona maiores lucros. Qualidade é para quem quer competir” (SEBRAE, 1993).

Na década de 1970, começou a busca da sobrevivência das empresas de grande porte, quando a exigência de garantia de qualidade dos equipamentos obrigou as empresas brasileiras a buscarem tecnologia e gestão de padrão mundial. Assim, nas décadas de 1970 e 1980, empresas estatais, principalmente das áreas nuclear, de petróleo e energia elétrica, foram introduzindo as práticas de gestão da qualidade baseadas nas experiências internacionais.

A partir do final do ano de 1989, seguindo tendência mundial, sobretudo dos países europeus, e fortalecido pela importância das exportações brasileiras para estes países e a necessidade de demonstrar adequação às melhores práticas de gestão, as empresas brasileiras passaram a buscar as chamadas certificações de qualidade.

Segundo Braga e Freire (2002) o processo de globalização que trouxe a necessidade de competitividade global, voltou a despertar as empresas para a importância da ampliação do conceito de qualidade para todas as atividades, produtivas e administrativas, dentro de todas as dimensões do trabalho e do relacionamento entre pessoas e áreas da empresa. Essa situação passa também a estar relacionada às exigências de adequação a normas e padrões, conduzindo a moderna visão da qualidade nas empresas.

Com o advento de uma visão sistêmica dos processos administrativos das empresas, a qualidade, que era vista como uma vantagem competitiva que um fornecedor poderia ter em relação a seus pares não detentores do mesmo atributo, passou a ser encarada como um requisito essencial no processo decisório de compra por parte dos clientes.

Em sua visão mais moderna, a qualidade passou a ser considerada como elemento essencial de qualquer proposta de fornecimento, uma condição sem a qual a empresa sequer participa do processo seletivo de fornecedores. A grande mudança ocorrida no processo decisório de seleção dos fornecedores por parte dos clientes trouxe como consequência a necessidade de se implementar nas empresas sistemas de garantia da qualidade eficientes, a custos reduzidos e com a flexibilidade exigida pelo mercado competitivo.

Movidas pela busca de vantagens competitivas e com o intuito de agradar e fidelizar cada vez mais seus clientes, as empresas buscam adequar seus processos de trabalho às regras de certificações de qualidade baseadas na norma ISO 9000 (Florenzano, 2001).

Anexo 3

Continuidade do Fornecimento de Energia Elétrica no Brasil - DEC e FEC (1988 a 2002)

Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica

Versão: 09/07/2003

DEC - DURAÇÃO EQUIVALENTE POR CONSUMIDOR EM HORAS POR ANO

EMPRESA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AESSUL										23,13	17,53	18,26	24,45	20,42	19,75
BANDEIRANTE										16,29	13,49	9,63	10,89	12,40	
BOA VISTA										40,94	99,36	57,41	25,02	22,66	12,83
BORBOREMA			35,66	3,24	2,51	1,67	8,34	15,74	14,00	15,84	12,24	13,43	15,54	12,86	10,03
CAIUÁ									9,52	7,54	8,64	10,00	5,57	6,23	10,22
CATAGUAZES	26,89	26,67	29,93	29,70	38,88	19,68	9,01	12,45	12,11	9,26	8,42	10,61	8,70	10,50	11,96
CEAL	42,98	35,25	38,99	57,20	61,83	50,18	47,85	38,43	47,32	44,47	34,74	30,92	35,09	27,65	29,87
CEB	15,19	15,63	19,17	15,54	14,86	11,51	15,62	17,79	20,32	20,12	17,70	15,20	15,40	11,70	12,18
CEEE	23,52	17,40	17,59	21,24	29,55	26,83	25,80	32,45	29,61	26,94	24,99	27,19	22,71	24,76	22,04
CELESC	28,04	22,99	26,33	25,43	31,30	26,33	29,55	26,34	34,77	29,71	30,86	25,38	21,95	20,93	20,20
CELG	42,93	42,89	28,56	41,68	42,65	38,07	32,99	29,21	48,74	13,95	27,07	22,16	21,83	25,97	23,53
CELPA	22,03	24,57	30,77	28,62	25,20	29,99	30,77	35,80	59,81	78,44	106,19	38,94	28,29	29,46	32,84
CELPE	40,55	36,57	35,29	30,52	29,18	26,21	23,15	18,64	17,34	18,39	14,32	15,46	16,34	15,48	16,16
CELTINS										62,54	77,25	69,72	42,91	42,52	45,66
CEMAR	80,96	96,96	63,82	85,54	82,47	53,59	48,32	44,73	40,74	44,03	49,25	36,86	38,67	67,54	66,78
CEMAT	44,31	51,39	67,84	61,64	69,09	60,23	69,63	107,48	87,82	60,07	47,99	42,96	29,22	22,74	22,64
CEMIG	17,64	18,38	18,58	18,36	16,44	15,81	13,50	14,35	15,12	12,89	11,58	9,98	10,15	11,37	13,01
CENF	42,33	19,38	18,95	16,35	17,12	20,05	11,74	3,24	18,40	18,49	13,14	22,90	18,38	16,83	22,38
CEPISA	72,77	78,86	58,94	64,02	49,30	62,26	56,55	72,72	68,17	74,74	67,05	57,65	56,39	42,98	45,30
CERJ	25,87	24,87	33,57	43,86	34,54	34,07	33,25	32,27	40,85	47,96	31,15	25,64	16,67	17,95	24,30
CERON									129,22	135,63	186,22	103,19	77,98	56,15	69,40
CHESP	39,04	62,06	59,45	8,52	24,65	43,50	123,52	37,90	23,48	39,26	30,91	36,26	34,85	17,96	16,54
COELBA	37,87	39,66	35,44	42,62	36,84	27,60	26,45	30,73	28,92	31,56	32,55	24,99	24,91	21,69	17,40
COELCE	73,76	58,32	42,40	42,23	40,98	30,13	28,87	28,73	31,55	33,56	22,83	27,03	36,03	24,97	20,67
COPEL	20,69	20,19	22,31	22,98	24,86	22,89	22,24	18,14	16,30	15,40	13,33	12,40	13,76	13,05	16,32
COSERN	83,51	60,55	59,47	74,56	57,15	43,11	48,16	45,27	49,94	42,37	34,08	23,17	13,47	10,86	11,52
CPEE	40,24	25,57	27,65	26,56	27,28	24,66	16,79	11,54	10,11	11,46	8,75	13,56	7,78	5,38	12,71
CPFL	9,95	10,83	10,21	10,40	8,71	8,38	8,68	8,64	8,64	8,63	8,54	7,69	6,84	5,82	6,43
DME	9,91	11,01	10,84	15,06	9,09	9,25	9,40	7,25	7,38	16,88	14,95	9,04	7,56	6,32	5,86
ELEKTRO	15,11	13,86	14,39	15,37	11,82	11,66	10,62	9,86	9,60	9,08	11,01	11,99	9,86	9,56	11,97
ELETROACRE									102,90	89,49	103,82	75,87	64,08	35,53	17,63
ELETROCAR										33,97	23,83	29,52	25,04	18,42	31,12
ELETROP PAULO	11,69	12,05	12,43	15,31	16,42	18,05	16,43	16,31	17,56	17,70	19,13	20,29	11,87	8,28	14,13
ENERGIPE	ND	ND	43,57	45,98	43,98	29,90	24,79	23,61	21,25	25,54	20,78	15,65	15,66	9,16	12,60
ENERSUL	25,51	23,13	31,69	29,14	33,32	28,07	27,77	26,11	21,71	23,03	18,54	17,18	12,87	10,65	14,00
ESCELSA	23,69	22,70	20,82	24,62	26,21	28,65	29,61	33,94	29,64	22,14	17,90	18,69	13,86	12,91	14,53
LIGHT	19,66	17,11	25,47	18,52	14,78	19,59	16,97	18,19	24,05	16,60	15,14	10,44	6,89	7,06	10,05
MANAUS											31,98	35,19	36,00	19,34	15,82
PANAMBI										9,45	18,66	16,45	12,86	9,97	12,97
PIRATININGA														8,10	10,24
RGE										30,00	22,24	17,15	15,95	20,08	24,74
SAELPA	60,20	66,25	73,93	75,80	49,54	48,11	57,15	77,22	69,54	55,12	94,70	40,64	34,16	21,14	22,70
SANTA MARIA	20,60	25,99	24,92	22,09	22,86	16,67	14,63	17,83		19,18	15,23	15,28	7,63	8,44	10,13
SULGIPE	83,20	78,14	49,18	109,17	56,59	40,60	44,64	38,42	23,66	30,53	45,71	37,02	24,31	16,19	19,93
URUSSANGA										20,50	3,03	7,69	28,80	14,37	25,46
XANXERE									14,84	14,00	14,82	10,94	9,75	10,97	14,93

Fonte: Anel (Exceto Bandeirante e Piratininga em 2001)

FEC - FREQUÊNCIA EQUIVALENTE POR CONSUMIDOR
EM NÚMERO DE INTERRUPÇÕES POR ANO

EMPRESA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AESSUL										27,22	19,98	17,11	18,59	18,85	16,38
BANDEIRANTE											13,83	11,43	9,39	12,82	8,47
BOA VISTA										68,95	73,56	66,37	47,42	38,39	28,61
BORBOREMA			42,42	4,86	3,58	2,22	8,00	18,83	14,25	19,32	18,82	16,92	15,15	13,81	9,31
CAIUÁ									14,79	12,25	12,22	14,03	11,00	8,66	11,17
CATAGUAZES	38,88	35,76	37,18	32,99	39,65	21,25	11,14	21,97	20,98	18,46	14,09	11,65	11,86	14,77	11,57
CEAL	45,27	32,46	35,23	38,06	40,77	28,70	29,41	27,17	30,45	26,06	23,19	22,74	25,50	21,56	22,64
CEB	27,21	20,83	20,86	24,99	21,40	16,57	23,65	29,96	29,17	23,10	21,09	16,48	14,35	12,71	15,45
CEEE	24,35	18,22	17,70	19,06	28,60	27,69	26,95	30,87	30,47	29,67	26,17	31,86	19,69	22,28	20,41
CELESC	18,17	15,48	17,82	17,46	18,36	16,99	19,85	17,88	22,26	19,25	19,10	17,09	17,90	17,08	16,71
CELG	33,80	47,03	32,72	44,24	40,07	42,44	35,96	35,54	59,46	12,82	32,12	26,64	23,89	30,21	27,50
CELPA	25,24	26,00	30,02	33,52	26,12	27,10	32,30	47,30	52,38	59,07	64,66	38,72	30,20	31,72	38,37
CELPE	36,09	30,47	27,17	21,84	20,00	16,70	13,85	13,93	15,20	16,33	13,70	16,41	15,34	14,51	13,62
CELTINS										75,62	96,27	78,15	40,31	40,69	34,73
CEMAR	76,41	82,27	57,30	76,86	65,61	30,43	26,61	27,27	23,57	24,14	18,74	30,62	29,03	40,62	40,35
CEMAT	49,37	54,45	91,64	79,28	98,27	86,31	110,57	147,96	132,77	83,23	75,40	64,41	39,80	30,31	26,19
CEMIG	11,33	12,20	11,39	11,79	9,64	9,89	9,14	9,01	9,96	8,90	7,88	6,98	6,55	6,85	7,34
CENF	48,73	21,02	23,53	21,65	20,73	24,48	19,62	2,05	45,00	36,66	35,94	14,63	24,03	24,94	18,94
CEPISA	47,31	47,52	39,64	36,92	25,84	32,10	33,35	49,30	52,65	56,79	50,24	46,82	46,54	31,50	37,78
CERJ	17,64	17,21	20,82	20,50	18,08	23,96	30,31	31,17	35,87	40,89	29,79	25,32	21,47	20,42	19,96
CERON									159,96	163,78	162,60	108,79	94,15	71,87	75,79
CHESP	124,12	162,19	142,93	19,74	89,14	106,56	30,74	133,16	103,79	67,65	48,38	100,33	81,65	71,31	50,59
COELBA	19,83	20,36	18,78	19,86	16,39	12,86	12,34	14,31	13,42	15,74	18,04	14,38	11,68	12,30	12,43
COELCE	57,53	42,94	33,00	33,45	31,49	26,93	26,85	27,07	33,53	34,09	26,88	25,66	31,75	22,15	17,21
COPEL	17,12	17,81	21,90	22,20	24,57	24,74	23,93	20,00	18,41	17,07	14,47	13,37	13,44	12,46	15,70
COSERN	56,55	43,35	41,41	40,12	40,71	30,71	30,75	32,27	41,18	25,70	22,05	19,47	11,14	11,01	10,53
CPEE	28,37	18,20	17,26	18,92	20,14	19,72	14,26	11,21	11,73	10,92	6,73	10,58	8,33	7,55	12,77
CPFL	7,11	7,96	7,56	7,19	6,31	6,50	6,87	6,35	6,55	6,53	7,15	7,84	5,73	5,21	6,00
DME	14,13	14,63	14,62	13,93	11,75	12,37	11,71	11,19	11,66	23,95	17,38	10,55	10,70	7,74	7,30
ELEKTRO	10,62	10,08	9,86	10,23	8,68	9,40	9,60	8,48	7,61	7,28	8,94	9,55	8,15	7,87	8,90
ELETROACRE									122,14	104,45	117,29	78,10	94,75	56,90	45,80
ELETROCAR										50,01	37,02	35,93	36,47	38,40	42,16
ELETROPAULO	10,12	9,29	9,23	9,05	10,03	10,88	10,78	10,74	10,78	11,93	10,72	11,26	9,14	7,18	9,30
ENERGIPE	ND	ND	24,58	26,75	25,88	17,02	15,73	14,71	13,25	18,33	15,32	13,44	13,50	10,48	11,26
ENERSUL	17,42	13,80	18,19	15,09	18,47	13,74	12,94	13,32	14,02	18,14	16,30	14,57	13,69	10,41	11,42
ESCELSA	12,15	13,06	15,49	16,90	20,54	22,38	26,49	25,81	17,32	16,86	15,34	14,34	12,63	11,02	10,94
LIGHT	17,46	18,37	20,69	15,64	14,52	18,15	16,09	14,96	16,43	14,69	14,37	9,83	6,66	6,10	6,93
MANAUS											24,00	38,96	35,45	21,52	18,49
PANAMBI										27,00	33,63	28,97	27,84	24,43	24,94
PIRATININGA														8,59	6,77
RGE										29,62	21,09	18,25	13,80	16,98	20,60
SAELPA	62,37	60,80	61,94	72,24	43,73	39,69	33,65	42,87	44,97	34,76	59,23	33,38	26,12	14,27	10,91
SANTA MARIA	27,77	33,80	42,24	30,21	38,45	20,66	19,99	18,00		14,56	19,31	11,78	11,74	8,71	7,33
SULGIPE	57,09	55,34	44,21	93,26	51,77	36,68	36,09	31,46	30,78	32,31	36,73	32,02	33,53	17,94	21,03
URUSSANGA										13,30	6,04	6,88	13,22	17,68	26,40
XANXERE									16,16	19,88	16,14	10,97	12,10	14,46	29,00

Fonte: Aneel (Exceto Bandeirante e Piratininga em 2001)